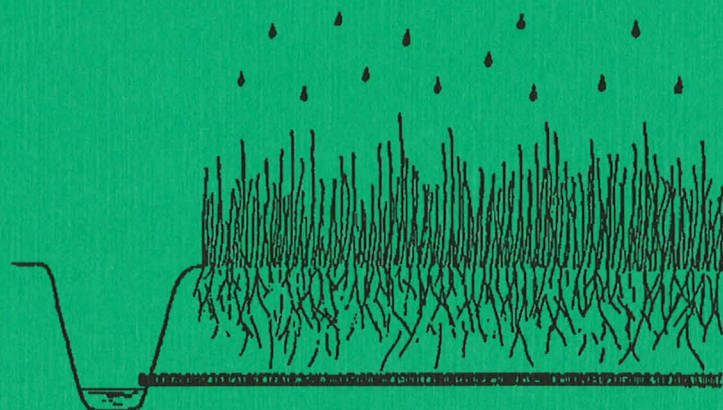




**SVERIGES
LANTBRUKSUNIVERSITET**

RESULTAT AV 1989 ÅRS FÄLTFÖRSÖK AVSEENDE DETALJAVVATTNING, MARKVÅRD OCH MARKFÖRBÄTTRING SAMT BEVATTNING

**Harry Linnér, Ragnar Persson, Kerstin Berglund och
Sven-Erik Karlsson**



**Institutionen för markvetenskap
Avdelningen för lantbrukets hydroteknik**

**Avdelningsmeddelande 90:1
Uppsala 1990**

ISSN 0282-6569

ISBN 91-576-4414-4

Denna serie meddelanden utges av Avdelningen för lantbrukets hydroteknik, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala. Serien innehåller sådana forsknings- och försöksredogörelser samt andra uppsatser som bedöms vara av i första hand internt intresse. Uppsatser lämpade för en mer allmän spridning publiceras bl a i avdelningens rapportserie. Tidigare nummer i meddelandeserien kan i mån av tillgång levereras från avdelningen.

This series of Communications is produced by the Division of Agricultural Hydrotechnics, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala. The series consists of reports on research and field trials and of other articles considered to be of interest mainly within the department. Articles of more general interest are published in, for example, the department's Report series. Earlier issues in the Communications series can be obtained from the Division of Agricultural Hydrotechnics (subject to availability).

Distribution:

Sveriges Lantbruksuniversitet
Institutionen för markvetenskap
Avdelningen för lantbrukets hydroteknik
Box 7014
750 07 UPPSALA

Tel. 018-67 11 85, 67 11 86

Swedish University of Agricultural Sciences
Department of Soil Sciences
Division of Agricultural Hydrotechnics
P.O. Box 7014
S-750 07 UPPSALA, SWEDEN

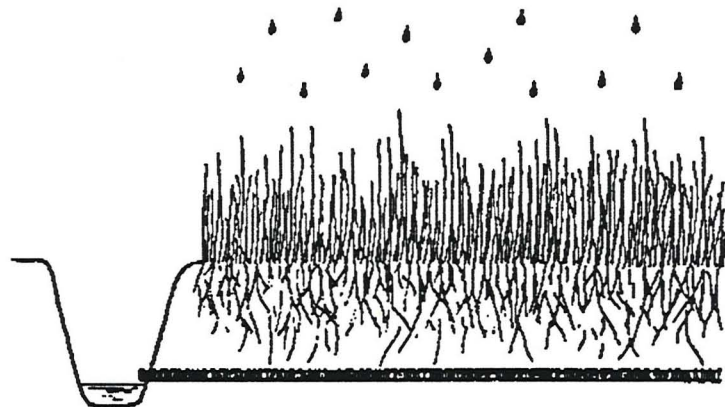
Tel. +46-(18) 67 11 85, +46-(18) 67 11 86



**SVERIGES
LANTBRUKSUNIVERSITET**

RESULTAT AV 1989 ÅRS FÄLTFÖRSÖK AVSEENDE DETALJAVVATTNING, MARKVÅRD OCH MARKFÖRBÄTTRING SAMT BEVATTNING

**Harry Linnér, Ragnar Persson, Kerstin Berglund och
Sven-Erik Karlsson**



**Institutionen för markvetenskap
Avdelningen för lantbrukets hydroteknik**

**Avdelningsmeddelande 90:1
Uppsala 1990**

ISSN 0282-6569

ISBN 91-576-4414-4

FÖRORD

I denna skriftserie redovisas årligen resultat av fältförsök utlagda av Avdelningen för hydroteknik, Institutionen för markvetenskap.

Verksamheten vid försöksavdelningen är främst inriktad på de tillämpade delarna av hydrotekniken och agrohydrologin. Arbetet bedrivs inom fyra program:

1. Odlingslandskapets hydrologi
2. Detaljavvattning
3. Markvård och markförbättring
4. Bevattning

Program 1 omfattar avrinningsstudier i jordbrukslandskapets mindre vattendrag, huvud- avvattning och vattendragsunderhåll samt vattenanskäffning för bevattning.

Program 2 omfattar studier av dräneringsintensitet, olika kompletterande åtgärder såsom tubulering, slitsdränering och grund dränering, ytvattenavledning samt undersökningar av nya material och ny teknik för dränering.

Program 3 tar upp frågor som rör jordarnas fysikaliska egenskaper, främst markstruktur och genomsläpplighet för vatten. De organogena jordarna ägnas speciell uppmärksamhet. I programmet ingår också ett projekt rörande markbyggnad i urban miljö.

Program 4 innefattar studier av grödornas behov av vatten och samspelet mellan klimat, mark, vatten, växtnäring och gröda. Bevattningsteknik och vattenkvalitet studeras också inom programmet.

I denna skrift redovisas resultat av 1989 års fältförsök inom programmen 2 - 4. När försöksserier avslutas redovisas de vanligen i en speciell rapport. Det gäller också för olika specialundersökningar som utförs i anslutning till försöken, projekt som finansieras med externa medel, examensarbeten etc.

Sammanställningen är uppdelad i avsnitten detaljavvattning (sidan 3), markvård och markförbättring (sidan 15) och bevattning (sidan 32). Varje avsnitt har en egen innehållsförteckning. Därefter följer en länsvis redovisning av försöksresultaten.

Harry Linnér

RESULTAT AV 1989 ÅRS FÖRSÖK AVSEENDE DETALJAVVATTNING

Innehållsförteckning

sida

INLEDNING	4
-----------	---

Skaraborgs län

Lanna	R1-103	Kombinerat diknings och såtidsförsök I	5
-------	--------	--	---

Malmöhus län

Svedberga	R1-135	Slitsdränering	6
-----------	--------	----------------	---

Västerbottens län

Röbäcksdalen	R1-102	Olika dikesdjup	8
Röbäcksdalen	R1-108D	Kombinerat diknings-, tegläggnings- och såtidsförsök	9
Röbäcksdalen	R1-134	Slitsdränering på teglagd mark	11
Tjälamark	R1-136	Slitsdränering i svackor	12

Norrbottens län

Grans lantbr.skola	R1-102	Olika dikesdjup	13
Kukkola	R1-132	Teg- och täckdikning på myrjord	14

INLEDNING

Harry Linnér och Sven-Erik Karlsson

Redogörelsen omfattar 8 riksförsök med detaljavvattning. I två försök studeras effekten av olika dikesdjup på upptorkning, bärighet och avkastning. Ett försök är kombinerat dikesavstånds- och såtidsförsök. I ett försök studeras dikesavstånd och ytplanering i kombination med sex olika såtider.

I tre försök studeras slitsdränering med fyllda och ofyllda slitsar. I ett försök på mulljord jämförs täckdikning med öppna diken.

Förutom de fältförsök som redovisas här pågår projekt rörande dräneringsfilter, rostutfällningar i dräneringsledningar och grävfri dränering. Nya försök med s k grund dränering och tubulering har lagts ut. I ett samarbetsprojekt mellan Sverige, Norge och Finland studeras de speciella dikningsproblemen i Nordkalottområdet.

SKARABORGS LÄN

Lantbruksuniversitetets egendom Lanna

Jordart: Matjord Måttligt mullhaltig styvare mellanlera
 Alv Styv lera

Nederbörd (Lanna):	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Normalvärde (1951 - 80)	34	23	25	29	41	44	68	67	58	62	56	37	544
Årets nederbörd	8	49	40	25	29	44	40	88	28	85	31	40	506

R1-103 KOMBINERAT DIKNINGS- OCH SÅTIDSFÖRSÖK I. År 1989

Gröda: Träda

MALMÖHUS LÄN

Svedberga

Försöksvärd: Mellansvenska Lantbruks AB
Svedberga, Ödåkra

Jordart: Matjord nmh styv lera
Alv mycket styv lera

Nederbörd (Bjuv):	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Normalvärde	51	39	28	39	47	53	88	69	67	57	45	47	630
Årets nederbörd	14	45	68	31	19	62	111	122	52	95	31	43	691

R1-135 SLITSDRÄNERING. År 1989

Slitsarna är ca 50 cm djupa, 6 - 8 cm breda och körda vinkelrätt mot befintlig dränering. Halva försöket ligger på mark som har dränerats utläggningsåret (1986). Rören på denna del grustäcktes några cm ovan röret. Den andra halvan lades ut på en äldre dränering. Halva antalet slitsar fylldes med grus upp till ca 10 cm under markytan. Avståndet mellan slitsarna är 5 och 10 meter.

Gröda: Höstvete

Skörd: 900816

Försöksled:

- N Ny dränering
- G Gammal dränering
- A Ofyllda slitsar
- B Grusfyllda slitsar
- O Obehandlat
- S Rutor över slits
- C Rutor mellan slits och mitten på 10-metersavstånd
- D Rutor mitt på 10-metersavstånd
- E Rutor mitt på 5-metersavstånd

Kärnskörd och kärnkvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Rymd- vikt g/l	Tusenkornvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal			
N A O	8370	100	816	48,0	90
S	8190	98	828	46,8	90
C	8240	98	832	46,3	90
D	8130	97	824	45,9	90
E	7990	95	812	49,0	90
B O	8290	99	824	47,1	90
S	7990	95	824	47,2	90
C	8570	102	824	47,0	90
D	8410	100	820	47,2	90
E	8100	97	824	45,4	90
G A O	8390	100	828	47,4	90
S	8280	99	824	47,1	90
C	8570	102	820	47,6	90
D	8470	101	824	47,7	90
E	8430	101	820	46,9	90
B O	7840	94	816	46,1	90
S	7840	94	824	47,5	90
C	8490	101	820	46,5	90
D	8290	99	820	45,9	90
E	7880	94	820	46,2	90
N	8230	100			
G	8250	100			
A	8310	100			
B	8170	98			
O	8220	100			
S	8080	98			
C	8470	103			
D	8330	101			
E	8100	99			

VÄSTERBOTTENS LÄN

Distriktsförsöksstationen Röbäcksdalen

Jordart: Matjord Måttligt mullhaltig finmo
Alv Mjällig finmo

Nederbörd (Umeå):	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Normalvärde (1951 - 80)	45	34	33	37	34	44	56	76	63	56	67	56	601
Årets nederbörd	41	89	78	60	68	49	6	111	29	45	79	37	691

R1-102 OLIKA DIKESDJUP. År 1989

Gröda: Korn
Sådd: 890524
Skörd: 890831

Dikesdjupet vid parcell 1 är 1,2 m. Det minskar därefter kontinuerligt till 0,5 m vid parcell 8. I försöket ingår 4 upprepningar. Dikesavståndet är 18 m.

Kärnskörd och kärnkvalitet

Parcell nr	Dikes- djup	Kärna vid 15% vattenh		Rymd- vikt g/l	Tusenkornvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
		kg/ha	rel.tal			
1	1,2 m	2930	100	630	31,2	95
2		2980	102	-	-	-
3		3030	103	-	-	-
4		2940	100	636	31,3	95
5	0,5 m	2890	99	-	-	-
6		2790	95	-	-	-
7		2730	93	-	-	-
8		2400	82	636	32,1	95

Observationer: Markytan var snöfri från mitten av april, tjälfri från mitten av maj. Det var inga påtagliga skillnader i upptorkning eller bärighet under året.

R1-108D KOMBINERAT DIKNINGS-, TEGLÄGGNINGS- OCH SÅTIDSFÖRSÖK. År 1989Försöksled:

Gröda: korn och havre

Dikesavstånd - Tegläggning: A. 20 m Teglagd markyta
 B. 80 m "-
 C. 20 m Plan markyta
 D. 80 m "-

Såtid: Sex olika, 1 - 6 enl nedan

Såtid	Sådd	Uppkomst		Avgång		Skörd
		Korn	Havre	Korn	Havre	
1	0522	0601	0603	0709	-	0908
2	0525	0604	0606	0712	-	0908
3	0529	0608	0609	-	-	0908
4	0602	-	-	-	-	0915
5	0609	0616	0616	-	0724	0915
6	0616	-	-	0627	0729	0915

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Korn				Havre			
	Kärnskörd		Tusen- kornvikt	Rymdvikt	Kärnskörd		Tusen- kornvikt	Rymdvikt
	kg/ha	rel.tal			kg/ha	rel.tal		
A 1	2000	100	31,0	611	3480	100	24,7	550
A 2	3280	164	31,6	639	3470	100	27,0	546
A 3	3480	174	32,8	634	3510	101	28,1	549
A 4	3060	153	33,4	627	3370	97	29,0	545
A 5	2350	118	32,2	610	1830	53	31,2	522
A 6	1810	91	27,4	554	1980	57	29,8	486
B 1	2670	100	34,8	656	3060	100	27,2	563
B 2	3240	121	30,6	640	3450	112	26,1	560
B 3	-	-	-	-	-	-	-	-
B 4	-	-	-	-	-	-	-	-
B 5	2630	99	34,0	626	1940	63	31,7	517
B 6	1940	73	27,8	556	1920	63	29,8	485
C 1	1740	100	29,4	616	3050	100	26,7	572
C 2	3490	201	35,8	653	3480	114	25,1	559
C 3	3710	213	33,7	637	3470	114	27,0	558
C 4	3280	189	32,9	628	3560	117	28,7	547
C 5	2860	164	31,2	606	2220	73	31,0	531
C 6	1900	109	28,1	560	1990	65	26,8	445
D 1	2170	100	35,5	669	2820	100	26,2	573
D 2	3370	155	34,7	661	3060	109	28,5	570
D 3	-	-	-	-	-	-	-	-
D 4	-	-	-	-	-	-	-	-
D 5	2680	124	32,8	628	2180	77	30,6	538
D 6	1920	88	27,7	553	2330	83	29,7	487
A	2660	100			2940	100		
B	2620	98			2590	88		
C	2830	106			2960	101		
D	2540	95			2600	88		
1	2150	100			3100	100		
2	3350	156			3370	109		
3	3600	167			3490	113		
4	3170	147			3470	112		
5	2630	122			2040	66		
6	1890	88			2060	66		

Såtid 3 (890529) har givit högst skörd för både korn och havre.

På "dikesavstånd-tegläggning" har plan mark med 20-metersavstånd i år givit högst skörd.

Observationer: Fältet var snöfritt i mitten av april. Upptorkning, bärighet och såbäddskvalitet var optimal i såtid 3.

R1-134 SLITSDRÄNERING PÅ TEGLAGD MARK. År 1989

Jordart: Matjord Måttligt mullhaltig mjällera
 Alv Moig mjällera

Slitsarna ca 50 cm djupa och 6 cm breda. Grusfyllda slitsar fyllda till markytan

Försöksled:

- A Utan slitsdiken
- B Ett öppet slitsdike i teggräns (slutfåra)
- C Fem öppna slitsdiken mellan två tegmitter (tegryggar)
- D Ett grusfyllt slitsdike i teggräns
- E Fem grusfyllda slitsdiken mellan två tegmitter

Gröda: Vall IV

Skörd: 890626

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstansskörd		Ts-halt, %	Klöverandel, % (fältgrad.)	
	kg/ha	rel.tal		vår	Skörd
A	4890	100	17,5	3	10
B	5070	104	18,6	3	10
C	4980	102	17,2	3	13
D	5110	104	17,4	3	17
E	4860	99	17,2	4	15

VÄSTERBOTTENS LÄN

Tjälamark

Försöksvärd: Umeå lantbruks- och trädgårdsskola, Tjälamark, Umeå

Jordart: Matjord Mycket mullrik lerig mo
 Alv Lerig mo

Nederbörd (Umeå):	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Normalvärde (1951 - 80)	45	34	33	37	34	44	56	76	63	56	67	56	601
Årets nederbörd	41	89	78	60	68	49	6	111	29	45	79	37	691

R1-136 SLITSDRÄNERING I SVACKOR. År 1989

I fältet befintliga större svackor har utnyttjats. Slitsarna är körda längs med svackorna och är ca 50 cm djupa och 6 cm breda. Grusfyllda slitsar är fyllda till markytan. Avståndet mellan slitsarna är 5 m. Slitsarna korsar dräneringsledningarna i ca 45° vinkel.

Försöksled:

- A Svacka med grusfyllda slitsar
- B Plan mark utan slitsar
- C Svacka utan slitsar
- D Svacka med ofyllda slitsar

Gröda: Vall IV

Skörd: 890706

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstansskörd		Ts-halt, %	Klöverandel, (fältgrad.) %	Isbrännor, % av totala bruttorutan
	kg/ha	rel.tal			
A	4300	127	21,8	1	50
B	4970	147	23,4	0	40
C	3390	100	22,1	0	65
D	4430	131	23,5	0	40

Observationer: Fältet var snöfritt omkring 20 april. Avsmältningen började tidigt (början av mars) och det bildades mycket is och ytvatten under snön.

NORRBOTTENS LÄN

Grans lantbruksskola

Försöksvärd: Grans lantbruksskola, Öjebyn

Jordart: Matjord Mullhaltig mjällera
 Alv Mjällera

Nederbörd (Piteå):	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Normalvärde (1951 - 80)	33	28	26	33	33	37	51	66	57	42	50	40	496
Årets nederbörd	53	51	39	50	38	23	18	48	31	42	42	30	464

R1-102 OLIKA DIKESDJUP. År 1989

Gröda: Korn

Skörd: 890922

Dikesdjupet vid parcell 1 är 1,2 m. Det minskar därefter kontinuerligt till 0,5 m vid parcell 8. I försöket ingår 4 upprepningar. Dikesavståndet är 18 m.

Kärnskörd och kärn kvalitet

Parcell nr	Dikes- djup	Kärna vid 15% vattenh		Rymd- vikt g/l	Tusenkornvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
		kg/ha	rel.tal			
1	1,2 m	2940	100	570	33,2	75
2		3150	107	-	-	
3		3250	110	-	-	
4		3190	108	-	-	
5	0,5 m	2850	97	577	34,0	70
6		2780	95	-	-	
7		2740	93	-	-	
8		2850	97	564	33,5	

Observationer: Snösmältningen var avslutad 18 april utan att medföra några större vattenmängder. Några skillnader i upptorkning och bärighet för olika dikesdjup har inte förmärkts detta år. Pga flyttad skiftesgräns m m har block IV ej tagits med vid uträkningen av årets resultat.

Kukkola

Försöksvärd: Eva Lomacka, Kukkola, Karungi

Jordart	pH	Fosfortillstånd mg/100 g		Kaliumtillstånd mg/100 g	
		lättlösligt	förråd	lättlösligt	förråd
Mulljord	4,6	11,6	130	35,5	80

Nederbörd (Karungi):	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Normalvärde (1951 - 80)	42	33	31	33	35	43	58	67	70	54	60	50	576
Årets nederbörd	55	58	112	44	43	58	60	56	30	50	50	-	-

R1-132 TEG- OCH TÄCKDIKNING PÅ MYRJORD. År 1989

Gröda: vall IV

Skörd: 890706

A. Öppna tegdiken; tegbredd 20 m

B. Täckdikar; dikesavstånd 20 m

Parc.nr från dike	A			B		
	kg Ts/ha	Rel.tal	Ts %	kg Ts/ha	Rel.tal	Ts %
1	3490	100	-	3860	100	-
2	3360	96	28,3	3780	98	27,3
3	3460	99	-	3700	96	-
4	3560	102	-	3620	94	27,2
5	3650	105	28,3	3630	94	-

RESULTAT AV 1989 ÅRS FÄLTFÖRSÖK AVSEENDE MARKVÅRD OCH MARKFÖRBÄTTRING

<u>Innehållsförteckning</u>	sida
INLEDNING	16
GRUNDFÖRBÄTTRING PÅ FASTMARKSJORD	17
<u>Gotlands län</u>	
Varplösa R1-123 Grundförbättringsåtgärder	17
DE ORGANOGENA JORDARNAS VATTENHUSHÅLLNING	18
<u>Västmanlands län</u>	
Finnsholmen R1-122 Mulljordarnas vattenhushållning	18
Hässelby R1-122 Mulljordarnas vattenhushållning	19
FÖRSÖK MED MARKTÄCKNING	20
<u>Skaraborgs län</u>	
Styrshult R1-144 Marktäckning, struktur- och växtnäringseffekter	20
<u>Värmlands län</u>	
Höjen R1-144 Marktäckning, struktur- och växtnäringseffekter	22
<u>Örebro län</u>	
Yxe R1-144 Marktäckning, struktur- och växtnäringseffekter	24
<u>Västmanlands län</u>	
Nibble R1-146 Marktäckning och grund inbrukning av växtmaterial	26
Norrbäck R1-146 Marktäckning och grund inbrukning av växtmaterial	28
Ålbo R1-146 Marktäckning och grund inbrukning av växtmaterial	30

INLEDNING

Kerstin Berglund och Sven-Erik Karlsson

Redogörelsen omfattar 3 riksförsök med markförbättrande åtgärder.

I ett försök studeras grundförbättring på fastmarksjord. Avsikten är att studera hur kalkning och djupbearbetning påverkar avkastningen på jordar med låg skördenivå och stor variation i skörd mellan olika år.

De organogena jordarnas vattenhushållning studeras i två försök. Dessa jordar har ofta ett begränsat rotdjup som gör dem mycket torkkänsliga. Syftet med försöken är att med hjälp av bland annat djupbearbetning och kalkning förbättra jordarna.

Sex försök med yttäckning ingår i redogörelsen. Yttäckningen minskar avdunstningen och gynnar uppkomst och bestockning. I tre av försöken (R1-146) yttäcks halva försöket på våren (direkt efter sådd) och andra halvan på hösten efter skörd. Materialet inbrukas då grunt med tallriksredskap eller kultivator. Startåret 1989 marktäcktes samtliga "marktäckningsled" på våren så någon uppdelning i vår- resp hösttäckning förekommer inte i år.

Under den treårsperiod som försöken beräknas pågå sker inte någon plöjning.

GRUNDFÖRBÄTTRING PÅ FASTMARKSJORD

GOTLANDS LÄN

Varplösa

Försöksvärd: Varplösa gård, Roma kloster

Jordart: Matjord mf lättlera
Alv lättlera

Nederbörd:	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Normalvärde (Stenstugu, 1951 - 80)	52	34	28	28	33	27	49	51	53	50	55	54	514
Årets nederbörd	11	27	42	12	9	51	31	107	19	65	90	30	492

R1-123 GRUNDFÖRBÄTTRINGSÅTGÄRDER. År 1989.

Utlagt: 1981 Försöksled:
 Gröda: Höstraps A - utan kalk
 Förfrukt: Träda B - slamkalk 120 ton/ha*
 a - utan behandling
 b - alvluckring, chiselplog 35-40 cm
 c - alvluckring, chiselplog 35-40 cm, varje år
 d - djupplöjning 35-40 cm

*näringsinnehåll/10 ton slamkalk (10 % organisk substans): 2925 kg CaO (huvudsakligen som CaCO₃), 52 kg P, 12 kg K, 45 kg Mg, 26 kg N + mikronäringsämnen

Skörderesultat:

Försöks- led	Rel.tal	kg/ha 18% vh	Rymdvikt g	Stjälk- styrka
A a	100	5010	700	85
A b	99	4990	704	90
A c	95	4760	704	85
A d	104	5230	712	85
B a	98	4900	696	90
B b	97	4840	700	90
B c	96	4810	704	90
B d	97	4880	700	90
A	100	5000		
B	97	4860		
a	100	4960		
b	99	4920		
c	97	4790		
d	102	5060		

DE ORGANOGENA JORDARNAS VATTENHUSHÅLLNING

VÄSTMANLANDS LÄN

Finnsholmen

Försöksvärd: Rolf Eriksson, Finnsholmen, Harbonäs

Jordart: Kärrtorvjord på gyttjelera

Djup (cm)	Glödförlust (viktprocent)	pH	Djup (cm)	Glödförlust (viktprocent)	pH
0-10	72,4	5,8	50- 60	11,3	4,0
10-20	76,0	5,6	60- 70	10,0	3,1
20-30	72,8	5,7	70- 80	10,0	3,5
30-40	72,8	5,4	80- 90	9,2	4,4
40-50	33,6	4,4	90-100	9,1	5,4

Nederbörd:	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Normalvärde (Gysinge, 1951 - 80)	42	31	27	33	37	49	76	85	64	55	55	46	598
Årets nederbörd	10	28	45	79	34	40	31	74	6	44	23	39	452

R1-122 MULLJORDARNAS VATTENHUSHÅLLNING År 1989

Försöksled O - Obehandlad
 " A - Djupplöjt (0-45 cm) + fräst och kalkat (45-65 cm)
 " B - Djupplöjt 50 cm
 " C - Djupplöjt 50 cm + kalk i mtj
 " D - Kalk i mtj

Kalkgivan i samtliga led med kalk är 10 ton Dolomitkalk/ha

Gröda: korn

Förfrukt: korn

Kärnskörd och kärn kvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Rymd- vikt g/l	Tusenkornvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal			
O	5 120	100	638	37,0	100
A	5 950	116	624	34,4	100
B	5 450	106	634	37,9	100
C	5 000	98	628	37,5	100
D	5 070	99	640	37,8	100

Hässelby

Försöksvärd: Lilian Pettersson, Hässelby, Harbonäs

Jordart: Kärrtorvjord på sand

Djup (cm)	Glödförlust (viktprocent)	pH
0- 10	54,5	6,6
10- 20	53,7	6,5
20- 30	57,3	6,4
30- 40	0,6	6,6
40- 50	0,5	6,8
50- 60	2,2	7,3
60- 70	2,5	7,5
70- 80	2,5	7,8
80- 90	2,7	7,9
90-100	2,6	7,8

Nederbörd:	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Normalvärde (Gysinge, 1951 - 80)	42	31	27	33	37	49	76	85	64	55	55	46	598
Årets nederbörd	10	28	45	79	34	40	31	74	6	44	23	39	452

R1-122 MULLJORDARNAS VATTENHUSHÅLLNING. År 1989. Försöket anlagt 1983

Försöksled O - Obehandlad
 " D - Djupplöjt 50 cm

Gröda: Höstråg

Förfrukt: Träda

Kärnskörd och kärnkvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Rymd- vikt g/l	Tusenkovnvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal			
O	4 930	100	750	33,6	80
D	4 570	93	750	34,9	95

FÖRSÖK MED MARKTÄCKNING

SKARABORGS LÄN

Styrshult

Försöksvärd: Göran Jonsson, Styrshult, Hjo

Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	mf mj lättlera	6,5	III	3	II	4

Nederbörd:	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Normalvärde (Skövde, 1951 - 80)	53	37	36	40	47	46	68	77	67	75	70	54	670
Årets nederbörd	7	38	33	19	31	25	31	81	26	82	44	59	476

R1-144 MARKTÄCKNING, STRUKTUR- OCH VÄXTNÄRINGSEFFEKTER. År 1989

Gröda: Havre

Sådd: 890413

Skörd: 890815

Försöksled A	Utan marktäckning
B	Marktäckning med hackad halm, 5 ton ts/ha
N ₀	Utan kväve
N ₁	40 kg kväve/ha
N ₂	80 " -
N ₃	120 " -

Kärnskörd och kärnkvalitet

För- söks led	Kärna vid 15 % vattenhalt,		Total-N, andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusen Korn- vikt vid 15% vh g	Strå- styrka (0-100)	Kärn- halt %
	kg/ha	rel.tal					
A N ₀	2130	100	1,64	540	37,0	100	73,5
A N ₁	3820	179	1,39	532	35,9	100	73,5
A N ₂	3630	170	1,94	540	37,3	100	75,4
A N ₃	4110	193	2,30	540	36,6	100	74,8
B N ₀	2760	130	1,49	536	34,0	100	74,0
B N ₁	3950	185	1,49	536	33,4	100	73,7
B N ₂	4290	201	1,31	536	32,5	100	74,1
B N ₃	5050	237	2,07	532	32,3	100	75,1
A	3420	100					
B	4010	117					
N ₀	2450	100					
N ₁	3890	159					
N ₂	3960	162					
N ₃	4580	187					

Mineralkväve i jord (ammonium + nitrat), kg/ha

Försöksled	markskikt, cm		S:a
	0-30	30-60	
Vår (general)	34,1	6,9	41,0

FÖRSÖK MED MARKTÄCKNING

VÄRMLANDS LÄN

Höjen

Försöksvärd: Tore Ohlsson, Höjen, Kil

Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlös	förråd	lättlös	förråd
0-20	nmh mj lättlera	6,0	III	3	III	3
20-50	mellanlera	5,9	I	2	III	4

Nederbörd:	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Normalvärde (Karlstad, 1951 - 80)	43	28	27	37	40	46	61	82	65	64	73	48	614
Årets nederbörd	7	45	53	41	46	28	17	62	16	62	41	39	456

R1-144 MARKTÄCKNING, STRUKTUR- OCH VÄXTNÄRINGSEFFEKTER. År 1989

Gröda: Korn

Sådd: 890510

Skörd: 890820

Försöksled A	Utan marktäckning
B	Marktäckning med hackad halm, 5 ton ts/ha
N ₀	Utan kväve
N ₁	40 kg kväve/ha
N ₂	80 " -
N ₃	120 " -

Kärnskörd och kärnkvalitet

För- söks led	Kärna vid 15 % vattenhalt,		Total-N, andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusen Korn- vikt vid 15% vh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
A N ₀	1130	100	1,88	684	44,8	100
A N ₁	1160	103	1,96	668	43,3	100
A N ₂	1970	174	2,10	656	43,9	100
A N ₃	1230	109	2,29	656	41,2	100
B N ₀	2050	181	1,57	700	45,2	100
B N ₁	2800	248	1,59	696	44,2	100
B N ₂	3290	291	1,76	692	43,6	100
B N ₃	3150	279	2,03	684	42,5	100
A	1370	100				
B	2820	206				
N ₀	1590	100				
N ₁	1980	125				
N ₂	2630	165				
N ₃	2190	138				

Mineralkväve i jord (ammonium + nitrat), kg/ha

Försöksled		markskikt, cm		S:a
		0-30	30-60	
Vår (general)		25,3	15,9	41,2
Höst	A N ₀	23,7	13,6	37,3
	N ₁	32,3	17,2	49,5
	N ₂	34,3	14,3	48,6
	N ₃	50,6	20,2	70,8
	B N ₀	31,1	18,3	49,4
	N ₁	31,8	17,5	49,3
	N ₂	36,1	15,5	51,6
	N ₃	29,2	14,7	43,9

FÖRSÖK MED MARKTÄCKNING

ÖREBRO LÄN

Yxe

Försöksvärd: Karl Erik Andersson, Yxe, Lindesberg

Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlös	förråd	lättlös	förråd
0-20	mf mo lättlera	6,2	III	2	II	2
20-50	mellanlera	6,2	II	2	III	4

Nederbörd:	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Normalvärde (Lindesberg, 1951 - 80)	48	31	30	38	43	55	81	83	71	63	67	55	665
Årets nederbörd	14	65	62	33	44	31	42	89	16	63	44	32	534

R1-144 MARKTÄCKNING, STRUKTUR- OCH VÄXTNÄRINGSEFFEKTER. År 1989

Gröda: Havre

Sådd: 890508

Skörd: 890823

Försöksled A Utan marktäckning
 B Marktäckning med hackad halm, 5 ton ts/ha

N₀ Utan kväve
 N₁ 40 kg kväve/ha
 N₂ 80 " -
 N₃ 120 " -

Kärnskörd och kärnkvalitet

För- söks led	<u>Kärna vid 15 % vattenhalt,</u>		Total-N, andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusen Korn- vikt vid 15% vh g	Strå- styrka (0-100)	Kärn- halt %
	kg/ha	rel.tal					
A N ₀	1970	100	1,92	528	31,0	100	70,5
A N ₁	2550	129	2,26	524	28,4	100	74,2
A N ₂	2710	138	2,36	528	31,1	100	73,4
A N ₃	2970	151	2,64	532	29,9	100	73,6
B N ₀	2120	108	2,17	540	31,1	100	73,2
B N ₁	2620	133	2,26	532	30,4	100	73,0
B N ₂	3250	165	2,08	532	31,2	100	74,0
B N ₃	3120	158	2,46	524	31,6	100	75,6
A	2550	100					
B	2780	109					
N ₀	2050	100					
N ₁	2590	126					
N ₂	2980	145					
N ₃	3050	149					

Mineralkväve i jord (ammonium + nitrat), kg/ha

Försöksled		<u>markskikt, cm</u>		S:a
		0-30	30-60	
Vår (general)		58,5	19,2	77,7
Höst	A N ₀	9,9	4,3	14,2
	N ₁	8,8	7,2	16,0
	N ₂	13,7	7,3	21,0
	N ₃	25,8	18,0	43,8
	B N ₀	11,8	2,8	14,6
	N ₁	7,6	4,3	11,9
	N ₂	9,7	4,9	14,6
	N ₃	10,5	6,2	16,7

VÄSTMANLANDS LÄN

Nibble

Försöksvärd: Sven-Erik Johansson, Nibble, Västerås

Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlös	förråd	lättlös	förråd
0-20	nmh mellanlera	6,6	V	5	IV	5
20-50	styv lera	6,3	IV	4	V	5

Nederbörd:	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Normalvärde (Västerås, 1951 - 80)	31	23	22	27	36	44	66	70	53	47	46	39	504
Årets nederbörd	7	23	38	23	26	38	46	81	16	60	27	24	407

R1-146 MARKTÄCKNING OCH GRUND INBRUKNING AV VÄXTMATERIAL. År 1989

Försöksled V	Marktäckning på våren		
H	" - hösten		
A	Utan marktäckning		
B	Marktäckning med ensilage		5 ton ts/ha
C	" -	hackat hö	5 " -
D	" -	hackad halm	5 " -
N ₀	Utan kväve		
N ₁	40 kg kväve/ha		
N ₂	80 " -		
N ₃	120 " -		

Gröda: Korn

Sådd: 890505

Skörd: 890828

Kärnskörd och kärnkvalitet

För- söks led	<u>Kärna vid 15 % vattenhalt,</u>		Total-N, andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkorn- vikt vid 15% vh g	Strå- styrka (0-100)	Halm- vikt ts kg/ha
	kg/ha	rel.tal					
A	4038	100	2,28	690	42,2	80	1218
B	3966	98	2,14	695	45,4	78	1136
C	4895	121	2,51	694	49,5	76	1719
D	5241	130	2,38	697	48,9	82	1835
N ₀	3914	100	1,76	695	47,1	97	1203
N ₁	5043	129	2,33	698	47,3	74	1639
N ₂	4518	115	2,60	689	45,4	77	1499
N ₃	4667	119	2,63	694	46,2	68	1566
A N ₀	3548	100	1,52	692	44,6	97	988
A N ₁	4772	135	2,29	704	45,9	72	1432
A N ₂	3768	106	2,68	672	37,5	83	1059
A N ₃	4066	115	2,63	692	40,8	69	1392
B N ₀	3223	100	1,58	688	45,5	97	845
B N ₁	4472	139	2,25	700	45,9	73	1209
B N ₂	4104	127	2,31	696	45,5	82	1248
B N ₃	4067	126	2,43	696	44,9	61	1242
C N ₀	4121	100	2,10	700	49,2	96	1307
C N ₁	5364	130	2,49	692	48,6	73	1957
C N ₂	4919	119	2,70	692	50,4	71	1951
C N ₃	5178	126	2,75	692	49,8	63	1661
D N ₀	4766	100	1,85	700	49,0	97	1671
D N ₁	5563	117	2,28	696	48,9	78	1960
D N ₂	5279	111	2,70	696	48,2	73	1738
D N ₃	5356	112	2,71	696	49,5	81	1971

Mineralkväve i jord (ammonium + nitrat), kg/ha

Försöksled		<u>markskikt, cm</u>		S:a
		0-30	30-60	
Vår	A	35,9	18,2	54,1
	B	32,5	20,8	53,3
	C	28,7	27,6	56,3
	D	30,1	20,5	50,6
Höst	A	37,4	12,1	49,5
	B	37,4	12,1	49,5
	C	28,9	9,3	38,2
	D	24,0	11,7	35,7

Provtagningen är utförd i N₂-ledet.

FÖRSÖK MED MARKTÄCKNING

VÄSTMANLANDS LÄN

Norrbäck

Försöksvärd: Kurt Hansson, Norrbäck, Sala

Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	nmh mj mellanlera	6,2	II	4	III	4
20-50	styv lera	6,5	III	3	III	4

Nederbörd (Sala):	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Normalvärde (1951 - 80)	39	28	25	33	39	49	80	70	61	55	56	45	580
Årets nederbörd	9	36	44	54	42	36	51	78	11	57	28	24	470

R1-146 MARKTÄCKNING OCH GRUND INBRUKNING AV VÄXTMATERIAL. År 1989

Försöksled V	Marktäckning på våren		
H	" - hösten		
A	Utan marktäckning		
B	Marktäckning med ensilage		5 ton ts/ha
C	" -	hackat hö	5 " -
D	" -	hackad halm	5 " -
N ₀	Utan kväve		
N ₁	40 kg kväve/ha		
N ₂	80 " -		
N ₃	120 " -		

Gröda: Korn

Sådd: 890509

Skörd: 890830

Kärnskörd och kärn kvalitet

För- söks led	<u>Kärna vid 15 % vattenhalt,</u>		Total-N, andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusen Korn- vikt vid 15% vh g	Strå- styrka (0-100)	Halm- vikt ts kg/ha
	kg/ha	rel.tal					
A	3184	100	1,82	680	46,6	100	1420
B	2962	93	1,82	694	47,4	100	1497
C	2341	74	1,76	693	46,6	100	1161
D	2304	72	1,74	690	46,7	100	1114
N ₀	1457	100	1,61	676	42,4	100	681
N ₁	2450	168	1,58	694	48,0	100	1102
N ₂	3360	231	1,87	696	48,4	100	1737
N ₃	3524	242	2,08	691	48,5	100	1671
A N ₀	1922	100	1,19	636	41,0	100	958
A N ₁	3096	161	1,65	696	48,8	100	1377
A N ₂	3815	198	2,12	696	48,0	100	1661
A N ₃	3901	203	2,32	692	48,5	100	1683
B N ₀	1925	100	1,70	688	41,3	100	848
B N ₁	2771	144	1,62	696	48,1	100	1417
B N ₂	3523	183	1,92	700	50,1	100	1770
B N ₃	3631	189	2,06	692	50,1	100	1954
C N ₀	901	100	1,85	692	41,7	100	412
C N ₁	2044	227	1,52	692	47,1	100	816
C N ₂	3074	341	1,74	696	49,4	100	1737
C N ₃	3346	371	1,94	692	48,2	100	1680
D N ₀	1080	100	1,72	688	45,4	100	506
D N ₁	1889	175	1,54	692	48,1	100	800
D N ₂	3027	280	1,71	692	46,2	100	1781
D N ₃	3219	298	2,00	688	47,3	100	1369

Mineralkväve i jord (ammonium + nitrat), kg/ha

Försöksled		<u>markskikt, cm</u>		S:a
		0-30	30-60	
Vår	A	19,8	9,7	29,5
	B	16,7	8,7	25,4
	C	17,0	8,6	25,6
	D	18,6	9,2	27,8
Höst	A	22,9	5,5	28,4
	B	18,5	5,4	23,9
	C	14,7	5,7	20,4
	D	14,2	4,8	19,0

Provtagningen är utförd i N₂-ledet.

FÖRSÖK MED MARKTÄCKNING

VÄSTMANLANDS LÄN

Ålbo

Försöksvärd: Göran Vangbo, Ålbo, Västerfärnebo

Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	mmh styv lera	5,8	III	4	IV	4
20-50	styv lera	6,2	II	3	IV	5

Nederbörd (Sala):	jan	feb	mar	apr	maj	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec	Hela året
Normalvärde (1951 - 80)	39	28	25	33	39	49	80	70	61	55	56	45	580
Årets nederbörd	9	36	44	54	42	36	51	78	11	57	28	24	470

R1-146 MARKTÄCKNING OCH GRUND INBRUKNING AV VÄXTMATERIAL. År 1989

Försöksled V	Marktäckning på våren		
H	" - hösten		
A	Utan marktäckning		
B	Marktäckning med ensilage		5 ton ts/ha
C	" -	hackat hö	5 " -
D	" -	hackad halm	5 " -
N ₀	Utan kväve		
N ₁	40 kg kväve/ha		
N ₂	80 " -		
N ₃	120 " -		

Gröda: Havre

Sådd: 890507

Skörd: 890831

Kärnskörd och kärn kvalitet

För- söks led	<u>Kärna vid 15 % vattenhalt,</u>		Total-N, andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusen Korn- vikt vid 15% vh g	Strå- styrka (0-100)	Halm- vikt ts kg/ha	Kärn- halt %
	kg/ha	rel.tal						
A	2911	100	2,31	555	33,0	100	1749	73,9
B	3566	123	1,85	574	32,3	100	2220	73,5
C	2852	98	1,68	574	33,8	99	1811	74,5
D	2789	96	1,63	572	33,6	99	1434	73,5
N ₀	1563	100	1,81	571	32,9	100	1046	73,1
N ₁	2944	188	1,75	569	33,4	100	1921	73,4
N ₂	3737	239	1,91	574	33,4	99	2043	74,4
N ₃	3874	248	2,00	561	32,9	99	2205	74,5
A N ₀	1709	100	2,05	560	33,5	100	1273	72,4
A N ₁	2860	167	2,16	556	33,2	100	2278	73,8
A N ₂	3343	196	2,44	560	33,3	100	1583	74,9
A N ₃	3731	218	2,58	544	31,8	100	1863	74,6
B N ₀	1925	100	1,62	580	32,7	100	1193	73,0
B N ₁	3378	175	1,70	572	31,7	100	2225	72,8
B N ₂	4328	225	1,99	576	31,7	100	2758	73,7
B N ₃	4632	241	2,10	568	33,0	100	2705	74,3
C N ₀	1375	100	1,88	572	33,0	100	1009	74,5
C N ₁	2928	213	1,65	572	33,8	100	1775	73,7
C N ₂	3536	257	1,56	580	35,0	100	1940	74,9
C N ₃	3570	260	1,62	572	33,3	98	2522	74,9
D N ₀	1241	100	1,67	572	32,4	100	710	72,5
D N ₁	2610	210	1,49	576	35,0	100	1406	73,5
D N ₂	3740	301	1,65	580	33,7	98	1890	74,1
D N ₃	3564	287	1,69	560	33,3	100	1729	73,9

Mineralkväve i jord (ammonium + nitrat), kg/ha

Försöksled		<u>markskikt, cm</u>		S:a
		0-30	30-60	
Vår	A	21,0	10,4	31,4
	B	28,0	12,7	40,7
	C	32,3	9,9	42,2
	D	24,6	8,5	33,1
Höst	A	16,3	4,7	21,0
	B	12,1	2,4	14,5
	C	13,5	2,7	16,2
	D	10,9	4,1	15,0

Provtagningen är utförd i N₂-ledet.

RESULTAT AV 1989 ÅRS BEVATTNINGSFÖRSÖK

Ragnar Persson och Sven-Erik Karlsson

<u>Innehållsförteckning</u>	sida
INLEDNING	33
<u>Uppsala län</u>	
Nåntuna R1-242 Bevattning vid intensiv vallproduktion	35
Vrå R1-245 Bevattning av ärter vid olika utvecklingsstadier	37
<u>Södermanlands län</u>	
Tåå R1-245 Bevattning av ärter vid olika utvecklingsstadier	38
<u>Östergötlands län</u>	
Brunneby R1-245 Bevattning av ärter vid olika utvecklingsstadier	39
<u>Kalmar län</u>	
Binga R1-237 Fastliggande bevattningsförsök	40
Ljungbyholm R1-242 Bevattning vid intensiv vallproduktion	44
<u>Gotlands län</u>	
Stenstugu R1-237 Fastliggande bevattningsförsök	46
Stenstugu R1-245 Bevattning av ärter vid olika utvecklingsstadier	50
<u>Blekinge län</u>	
Hästaryd R1-252 Kompletteringsgödsling med kväve efter växtanalys	51
<u>Kristianstad län</u>	
Hovgården L1-252 Kompletteringsgödsling med kväve efter växtanalys	52
Norups gård R1-252 Kompletteringsgödsling med kväve efter växtanalys	53
Ugerup R1-237 Fastliggande bevattningsförsök	54
R1-240 Intensiv bevattning och växtnäringstillförsel till potatis	58
R1-248 Bevattning av majs vid olika utvecklingsstadier	59
R1-250 Bevattningstidpunkter och planttäthet i sockerbetor	60
R1-252 Kompletteringsgödsling med kväve efter växtanalys	62
Ängamöllan R1-245 Bevattning av ärter vid olika utvecklingsstadier	63
<u>Skaraborgs län</u>	
Lanna R1-237 Fastliggande bevattningsförsök	64
<u>Västernorrlands län</u>	
Offer R1-237 Fastliggande bevattningsförsök	68
R1-242 Bevattning vid intensiv vallproduktion	72

INLEDNING

Ragnar Persson och Sven-Erik Karlsson

Redogörelsen omfattar 19 riks försök och ett läns försök med bevattning i jordbruksgrödor.

Av de redovisade försöken utgör fem bevattning av ärter. I dessa försök är målsättningen att utreda hur bevattning under olika utvecklingsstadier påverkar ärternas avkastning och kvalitet.

Fem försök är s.k. fastliggande bevattningsförsök. Dessa omfattar obevattnade och bevattnade försöksled vid två olika nivåer av kvävetillförsel i växtföljdens alla grödor. Växtföljden är sexårig och har anpassats till respektive försöksplats. Bevattnade led bevattnas med hänsyn till markens uttorkning och grödans behov av vatten för optimal tillväxt och utveckling. Avsikten är att bli studera vad som på sikt händer med markens struktur, rotdjupet och växtnäringssituationen. Dessutom kan ekonomin för driftsinriktningar med och utan bevattning belysas.

I försöksserien bevattning vid intensiv vallproduktion har under 1989 tre av de ursprungligen fem försöken drivits vidare ett fjärde vallår. I försöken kombinerades två olika bevattningsstrategier och obevattnat med fyra kvävegödslingsnivåer samt med hel och delad kaliumgiva. Försöksserien avsågs belysa hur man med hjälp av bevattning och anpassad växtnäringstillförsel ska kunna upprätthålla en kvantitativt och kvalitativt jämn produktion under odlingssäsongen och mellan olika år.

Effekter av bevattning under olika utvecklingsstadier i majs studeras i ett försök. Avsikten är att klargöra under vilket eller vilka stadier som majsen är särskilt känslig för torka.

Ett inledande försök i serien bevattningstidpunkter och planttäthet i sockerbetor har utförts. Serien avser i fortsättningen omfatta tre försök per år. Försöket omfattar obevattnat led och bevattning under fyra olika tidsperioder under säsongen. Två olika beståndstätheter, 80 000 resp. 100 000 plantor/ha är representerade i de olika bevattningsleden. Meningen är att serien ska ge svar på under vilken period sockerbetorna effektivast utnyttjar tillfört vatten. Bevattning tidigt i syfte att snabbt åstadkomma ett effektivt och täckande bestånd prövas liksom bevattning som sätts in tidigast i mitten av augusti. Det senare kan vara intressant eftersom maskinkapacitet för bevattning ofta friställs från vall och potatis sent på säsongen. Analys av produktkvaliteten i de olika leden utförs och bekostas av Sockernäringens Samarbetskommitté.

I redovisningen ingår fem försök i potatis. Ett av dessa benämns intensiv bevattning och växtnäringstillförsel till potatis. Bevattningen utförs där med droppbevattning tre gånger per vecka under nio veckor från och med knölsättningens början. I försöket finns led där hela kvävegivan ges vid sättning och andra led där givan delas upp mer eller mindre och tillförs med bevattningsvattnet.

Fyra potatisförsök avser kompletteringsgödsling med kväve efter växtanalys. I dessa försök, som placeras i bevattnade potatisodlingar, ingår behandlingar med uppdelad kvävegiva. Före kompletteringsgödsling uttas prover för växtanalys enligt två olika metoder. Avsikten är att man genom att jämföra analysresultaten med skördeutfall i olika led ska kunna förbättra utvärdering av växtanalysen.

Med anslag från Sveriges Potatisodlares Riksorganisation har för tredje och sista året drivits två försök benämnda "styrning av kvävetillförseln i bevattnad potatis" där möjligheterna till ett bättre kväveutnyttjande i potatisodlingen studeras. Inom projektets ram genomförs två försök årligen. Dessa försök kommer att sammanställas och redovisas separat.

Vid försöksplatserna mäts nederbörd och avdunstning. Dessa mätningar utnyttjas för beräkningar av markvattenunderskott. De utgör också en viktig dokumentering av tillväxtbetingelserna för olika försöksled under olika år. I de flesta försök bestäms bevattningstidpunkterna efter när ett visst markvattenunderskott uppnås.

Det har under säsongen uppstått markvattenunderskott som motiverat bevattning i alla utlagda försök. Från månadsammanställningar från SMHI (Väder och vatten - april 1989; - maj 1989; - juni 1989; - juli 1989; - augusti 1989) kan utläsas att vid samtliga våra försöksplatser var vädret varmare än normalt under april t o m juli, augusti däremot var allmänt kallare än normalt. Nederbörden var under april och maj mindre än normal i Götaland och nära normal i mälardalen. Vid försöksplatsen Ugerup uppmättes under maj endast 14 mm och vid Stenstugu på Gotland endast 9 mm regn. Under juni månad var nederbörden mindre än normal vid alla försök utom vid Stenstugu och Nyköping. Juli var på de flesta håll torr med mindre än halv normal nederbördsmängd. Under augusti regnade mer än normalt vid Ugerup och Stenstugu medan övriga försöksplatser fick mindre regn än normalt.

Tyvärr inträffar ibland i försöken liksom i praktiken att stora regnmängder faller nära inpå en utförd bevattning. Någon positiv verkan av bevattningen under sådana förhållanden kan man naturligtvis inte förvänta sig.

I några fall har den bevattning som utförts i försöken inte räckt till för att undvika att grödan stressats. Det torra och mycket varma vädret i juni och juli medförde att återväxten på två av de tre vallförsöken blev mycket långsam - även i bevattnade led. Detta resulterade i att föreskrivna tre skördar fick reduceras till två. Målsättningen att man genom bevattning och näringstillförsel skulle kunna upprätthålla en jämn och hög produktion kunde alltså inte infrias helt även om jämförelser mellan leden visar att effekten av behandlingarna varit mycket god.

UPPSALA LÄN

Nåntuna

Försöksvärd: Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala

Nederbörd (Lanna):	maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
Normalvärde (1951-80)	31	43	71	66	52	263
Årets	30	41	10	54	17	152

R1-242 BEVATTNING VID INTENSIV VALLPRODUKTION. År 1989Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlös	förråd	lättlös	förråd
0-20	nmh styv lera	7,3	IV	4	V	5
20-50	styv lera	7,3	IV	5	IV	5

Arter: Timotej, ängssvingel Gödsling enl. plan: 890413, 890610, 890721
 Anläggningsår: 1985 Skörd: 890609, 890720, 890917

Bevattning:	B1		B2			
	890612	30 mm	890524	26 mm	890706	26 mm
	890722	50 "	890531	25 "	890712	30 "
			890616	25 "	890722	24 "
	Summa	80 mm	890622	18 "	890728	15 "
			890701	37 "		

Summa 226 mm

Försöksled

B0 = Obevattnat

B1 = Bevattning efter första och andra skörd om markvattenunderskottet då är större än 15 mm, föregås av gödsling.

B2 = Bevattning från vår t o m tredje skörd då markvattenunderskottet upp går till 25 mm.

N0 = Ingen kvävegödsling

N1 = 50 + 50 + 50 kg N/ha (vår, efter 1:a resp efter 2:a skörd)

N2 = 75 + 75 + 75 kg N/ha "

N3 = 100 + 100 + 100 kg N/ha "

K1 = 150 kg K/ha på våren

K2 = 50 + 50 + 50 kg K/ha (vår, efter 1:a resp efter 2:a skörd)

På nästa sida redovisas torrsubstansavkastning och kvalitetsegenskaperna omsättbar energi respektive smältbart råprotein som medeltal över enskilda behandlingar samt som medeltal över parvis kombinerade behandlingar.

Värdena i kolumnen "LSD 5 %" avser den minsta skillnad i torrsubstansskörd mellan leden som är statistiskt säkra. Är skördeskillnaden större än detta värde föreligger med minst 95 % sannolikhet en verklig skillnad mellan behandlingarna.

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstans									Omsätt- bar energi MJ/kg ts	Smält- bart råprot. g/kg ts
	1:a skörd		2:a skörd		3:e skörd		Sammanlagd skörd				
	kg/ha	ts halt %	kg/ha	ts halt %	kg/ha	ts halt %	kg/ha	rel	LSD5% kg/ha		
B0	3964	23	891	35	1233	29	6088	100	513	11,5	79
B1	4007	23	1420	33	2488	29	7916	130		11,6	81
B2	4203	22	3216	24	3719	27	11138	183		11,4	72
N0	1435	26	761	32	1134	31	3331	100	592	11,7	60
N1	4035	23	2150	30	2736	28	8921	268		11,6	65
N2	5397	21	2185	31	3201	28	10782	324		11,4	84
N3	5366	21	2273	31	2849	26	10488	315		11,3	101
K1	4005	22	1837	31	2381	28	8222	100	419	11,5	77
K2	4112	23	1848	31	2579	29	8539	104		11,5	78
B0N0	1378	26	556	34	845	31	2779	100	797	11,8	64
B0N1	4099	23	1187	35	1699	28	6985	251		11,7	70
B0N2	5173	21	943	36	1229	28	7345	264		11,4	89
B0N3	5205	21	876	37	1161	28	7242	261		11,4	95
B1N0	1429	26	751	33	1112	32	3292	100	595	11,7	62
B1N1	3996	24	1709	32	2674	31	8379	255		11,6	68
B1N2	5326	22	1627	34	3086	27	10039	305		11,5	89
B1N3	5278	21	1593	34	3082	27	9953	302		11,5	107
B2N0	1498	26	976	29	1446	29	3921	100	1589	11,6	56
B2N1	4009	22	3555	24	3835	26	11399	291		11,6	58
B2N2	5691	21	3985	22	5288	30	14964	382		11,2	75
B2N3	5615	20	4349	21	4306	24	14270	364		11,2	99
B0 K1	3916	23	876	36	1214	29	6007	100	564	11,6	80
B0 K2	4011	23	905	35	1252	29	6169	103		11,5	79
B1 K1	3929	23	1435	33	2486	29	7850	100	420	11,5	81
B1 K2	4086	23	1405	33	2491	29	7982	102		11,6	82
B2 K1	4169	22	3199	24	3444	25	10811	100	1123	11,3	71
B2 K2	4238	22	3233	24	3994	29	11465	106		11,5	73
N0K1	1373	26	772	32	1115	31	3261	100	421	11,7	61
N0K2	1497	25	750	32	1153	31	3400	104		11,7	59
N1K1	4007	23	2124	30	2732	28	8863	100	753	11,6	65
N1K2	4063	23	2177	31	2739	29	8980	101		11,7	66
N2K1	5393	21	2129	30	2802	27	10324	100	1380	11,4	84
N2K2	5401	22	2241	31	3600	30	11241	109		11,4	85
N3K1	5246	20	2322	31	2876	26	10443	100	808	11,3	99
N3K2	5486	21	2224	30	2823	26	10533	101		11,4	102

Vrå

Försöksvärd: Olle Lundborg, Brunna

Nederbörd (Uppsala):	maj	jun	jul	aug	maj-aug
Normalvärde (1951-80)	31	44	72	65	212
Årets	30	32	12	49	123

R1-245 BEVATTNING AV ÄRTER I OLIKA UTVECKLINGSSTADIER. År 1989Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	mmh mellanlera	6,4	III	3	III	4
20-40	styv lera	6,3	II	3	III	4

Sort: Virgo Begynnande blomning: 890701
 Förfrukt: Vårvete Avslutad blomning: 890710
 Sådd: uppg.saknas Skörd: 890816
 Uppkomst: 890523

Försöksled:

O = Obevattnat
 F = Bevattning före blomning: 890615 12mm, 890627 23 mm
 U = Bevattning under blomning: 890704 26 mm
 E = Bevattning efter blomning: 890714 37 mm
 FU = Bevattning före och under blomning, datum och mängder enl. ovan
 FE = Bevattning före och efter blomning, datum och mängder enl. ovan
 UE = Bevattning under och efter blomning, datum och mängder enl. ovan
 FUE = Bevattning före, under och efter blomning, datum och mängder enl. ovan

Fröskörd och frökvalitet

Försöks- led	Frö vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Tusenkovnvikt vid 15% vattenh gram	Stjälk- styrka (0-100)	Rymd- vikt
	kg/ha	rel.tal				
O	2253	100	3,62	187,9	90	808
F	2753	122	3,65	187,1	90	808
U	2758	122	3,78	185,7	83	804
E	2799	124	3,62	202,2	90	808
FU	3107	138	3,65	196,4	83	808
FE	3066	136	3,84	198,5	90	800
UE	3345	148	3,75	194,4	90	808
FUE	3110	138	3,77	200,6	80	808

SÖDERMANLANDS LÄN

Tåå

Försöksvärd: John Jerlström, Tåå, Nyköping

Nederbörd (Ålberga)	maj	jun	jul	aug	maj-aug
Normalvärde (1951-80)	38	47	63	67	215
Årets	35	68	53	62	218

R1-245 BEVATTNING AV ÄRTER I OLIKA UTVECKLINGSSTADIER. År 1989Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	mf mjälig lättlera	6,7	IV	5	III	4
20-40	mellanlera	6,9	IV	4	III	5

Sort: Rigel Begynnande blomning: 890620
 Förfrukt: Korn Avslutad blomning: 890630
 Sådd: 890425 Skörd: 890803
 Uppkomst: 890510

Försöksled:

O = Obevattnat
 F = Bevattning före blomning: 890526 23 mm
 U = Bevattning under blomning: 890622 28 mm
 E = Bevattning efter blomning: 890707 20 mm
 FU = Bevattning före och under blomning, datum och mängder enl. ovan
 FE = Bevattning före och efter blomning, datum och mängder enl. ovan
 UE = Bevattning under och efter blomning, datum och mängder enl. ovan
 FUE = Bevattning före, under och efter blomning, datum och mängder enl. ovan

Fröskörd och frökvalitet

Försöks- led	Frö vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Tusenkovnvikt vid 15% vattenh gram	Stjälk- styrka (0-100)	Rymd- vikt
	kg/ha	rel.tal				
O	2484	100	3,62	176,6	90	828
F	3204	129	3,75	187,5	90	840
U	2921	118	3,61	181,0	90	832
E	2596	105	3,57	184,7	90	832
FU	3758	151	3,84	190,2	90	836
FE	3155	127	3,83	177,5	90	828
UE	3110	125	3,49	182,2	90	836
FUE	3725	150	3,74	189,9	90	840

ÖSTERGÖTLANDS LÄN

Brunneby

Försöksvärd: Vretaskolan, Vreta kloster

Nederbörd (Malmslätt)	maj	jun	jul	aug	maj-aug
Normalvärde (1951-80)	38	44	65	70	217
Årets	32	25	42	81	180

R1-245 BEVATTNING AV ÄRTER I OLIKA UTVECKLINGSSTADIER. År 1989Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	mmh styv mellanlera	6,1	II	3	III	3
20-40	styv mellanlera		II	2	III	4

Sort: Rigel Begynnande blomning: 890621
 Förfrukt: Höstråg Avslutad blomning: 890630
 Sådd: 890420 Skörd: 890808
 Uppkomst: 890428

Försöksled:

O = Obevattnat
 F = Bevattning före blomning: 890522 20 mm, 890620 19 mm
 U = Bevattning under blomning: 890622 20 mm
 E = Bevattning efter blomning: 890703 20 mm
 FU = Bevattning före och under blomning, datum och mängder enl. ovan
 FE = Bevattning före och efter blomning, datum och mängder enl. ovan
 UE = Bevattning under och efter blomning, datum och mängder enl. ovan
 FUE = Bevattning före, under och efter blomning, datum och mängder enl. ovan

Fröskörd och frökvalitet

Försöks- led	Frö vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Tusenkovnvikt vid 15% vattenh gram	Stjälk- styrka (0-100)	Rymd- vikt
	kg/ha	rel.tal				
O	3124	100	3,95	183,1	93	828
F	3235	104	3,84	181,7	87	816
U	3210	103	3,91	174,7	90	824
E	3283	105	3,96	173,8	87	828
FU	3329	107	3,93	173,9	90	820
FE	3701	118	3,96	173,2	87	824
UE	3620	116	3,92	177,5	90	828
FUE	3439	110	3,85	166,8	83	828

KALMAR LÄN

Binga

Försöksvärd: Sven-Olof Danielsson, Binga gård, Kalmar

Nederbörd (Kalmar fpl):	maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
Normalvärde (1951-80)	37	33	62	59	47	238
Årets	13	27	58	54	29	181

R1-237 FASTLIGGANDE BEVATTNINGSFÖRSÖK. År 1989Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	nmh sandig mo	5,8	IV	3	II	1
20-50	sandig mo	5,9	II	2	I	1

Försöksled:Grödor (i växtföljd)

A = Korn med insådd
 B = Vall
 C = Höstråg
 D = Sockerbeter
 E = Korn
 F = Potatis

Bevattning

B0 = Obevattnat
 B1 = Bevattnat

Gödsling

N1 = "Låg" kvävenivå
 N2 = "Normal" kvävenivå

Gröda	N-gödsling kg/ha		Bevattning mm							
	N1	N2	0519	0530	0619	0703	0711	0724	0913	Summa
Korn m. insådd	40	75	14		16	25				55
Vall	30+30	60+60	18		15	20				53
Höstråg	40	75	20							20
Sockerbeter	70	140	10*	12*			25	20	20	87
Korn	50	90	14		16	25				55
Potatis	60	120			15	20	25	20		80

(* Bevattning av sockerbeter i maj har utförts för att säkerställa plantetableringen. Härvid har såväl B1 som B0 bevattnats)

A. Korn med insådd

Sort:	Ida	Bevattning:	890519	14 mm
Sådd:	890411		890619	16 mm
Axgång:	890614		890703	25 mm
Skörd:	890828		Summa:	55 mm

Kärnskörd och kärn kvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkornvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	1765	100	1,59	668	47,3	Uppg. saknas
B0 N2	2100	119	2,62	580	34,2	" -
B1 N1	1999	100	1,70	644	43,6	" -
B1 N2	3326	166	1,96	660	46,6	" -
B0	1932	100	2,11	624	40,8	
B1	2662	138	1,83	652	45,1	
N1	1882	100	1,64	656	45,5	
N2	2713	144	2,29	620	40,4	

B. Vall 1

Arter:	Timotej, klöver, ängssvingel	Bevattning:	890517	18 mm
Skörd 1:	890530		890619	15 mm
Skörd 2:	890809		890702	20 mm
			Summa:	53 mm

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstansskörd				Ts-halt		Klöverandel (fältgrad.)		Totalkväve andel av ts	
	Sk.1 kg/ha	Sk.2 kg/ha	Totalt kg/ha	rel.tal	Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %
B0 N1	1623	632	2255	100	32,9	18,0	50	10	2,12	2,88
B0 N2	1924	768	2692	119	33,6	17,4	50	15	2,24	3,41
B1 N1	2816	1680	4496	100	30,7	19,7	35	10	1,54	2,01
B1 N2	3689	1940	5629	125	29,9	18,8	20	10	1,55	2,44
B0	1774	700	2473	100	33,2	17,7				
B1	3252	1810	5062	205	30,3	19,2				
N1	2220	1156	3375	100	31,8	18,8				
N2	2806	1354	4161	123	31,8	18,1				

F. Potatis

Sort:	Bintje	Bevattning:	890619	15 mm
Sättning:	890502		890702	20 mm
Skörd:	891012		890711	25 mm
			890724	20 mm
		Summa	80 mm	

Knölskörd och storleksfördelning

Försöks- led	Knölar		Procentuell knölstorleksfördelning			
	ton/ha	rel.tal	<35mm	35-55 mm	55-75 mm	>75 mm
B0 N1	21,7	100	10	83	7	0
B0 N2	23,9	110	5	84	12	0
B1 N1	27,6	100	9	77	14	0
B1 N2	30,8	112	7	81	13	0
B0	22,8	100	7	83	9	0
B1	29,2	128	8	79	13	0
N1	24,6	100	9	80	10	0
N2	27,4	111	6	82	12	0

E. Korn

Sort:	Ida	Bevattning:	890519	14 mm
Sådd:	890411		890619	16 mm
Axgång:	890614		890703	25 mm
Skörd:	890828	Summa:	55 mm	

Kärnskörd och kärnkvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkorntvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	2341	100	1,59	644	42,0	uppg. saknas
B0 N2	2998	128	2,20	616	39,7	" -
B1 N1	3498	100	1,67	672	48,0	" -
B1 N2	4404	126	2,12	656	44,0	" -
B0	2669	100	1,90	630	40,8	
B1	3951	148	1,89	664	46,0	
N1	2919	100	1,63	658	45,0	
N2	3701	127	2,16	636	41,8	

Ljungbyholm

Försöksvärd: Johan Genberg, Ljungbyholms gård, Ljungbyholm

Nederbörd (Kalmar fpl):	maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
Normalvärde (1951-80)	37	33	62	59	47	238
Årets	13	27	58	54	29	181

R1-242 BEVATTNING VID INTENSIV VALLPRODUKTION. År 1989Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	nmh lerig mo	6,4	V	5	III	2
20-50	lerig mo	6,2	V	5	II	2

Arter:	Timotej, Ängssvingel	Bevattning:	B1:	890625	28 mm
Anläggningsår:	1985				
Gödsling enl. plan:	890410 och efter 1:a skörd		B2:	890517	28 "
Skörd:	890614, 890905			890622	30 "
				890702	30 "
				890711	30 "
				Summa	108 mm

Försöksled:

B0 = Obevattnat

B1 = Bevattning efter första och andra skörd om markvattenunderskottet då är större än 15 mm, föregås av gödsling.

B2 = Bevattning från vår t o m tredje skörd då markvattenunderskottet uppgår till 25 mm.

N0 = Ingen kvävegödsling

N1 = 50 + 50 + 50 kg N/ha (vår, efter 1:a resp efter 2:a skörd)

N2 = 75 + 75 + 75 kg N/ha "

N3 = 100 + 100 + 100 kg N/ha "

K1 = 150 kg K/ha på våren

K2 = 50 + 50 + 50 kg K/ha (vår, efter 1:a resp efter 2:a skörd)

På nästa sida redovisas torrsubstansavkastning och kvalitetsegenskaperna omsättbar energi respektive smältbart råprotein som medeltal över enskilda behandlingar samt som medeltal över parvis kombinerade behandlingar.

Värdena i kolumnen "LSD 5 %" avser den minsta skillnad i torrsubstansskörd mellan leden som är statistiskt säkra. Är skördeskillnaden större än detta värde föreligger med minst 95 % sannolikhet en verklig skillnad mellan behandlingarna.

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstans									Omsätt- bar energi MJ/kg ts	Smält- bart råprot. g/kg ts
	1:a skörd		2:a skörd		3:e skörd		Sammanlagd skörd				
	ts halt		ts halt		ts halt		LSD5%				
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	rel	kg/ha		
B0	4560	29	1144	32	0		5704	100	635	11,5	58
B1	4989	29	1353	34	0		6342	111		11,5	55
B2	5994	27	2705	33	0		8698	152		11,3	48
N0	3504	30	885	34	0		4389	100	734	11,8	39
N1	5092	28	1692	34	0		6784	155		11,4	49
N2	5845	28	2105	34	0		7950	181		11,2	57
N3	6282	27	2253	31	0		8535	194		11,2	69
K1	5291	28	1779	33	0		7070	100	518	11,4	52
K2	5070	28	1689	33	0		6759	96		11,5	55
B0N0	3187	30	582	36	0		3769	100	1858	11,8	36
B0N1	3980	31	941	34	0		4922	131		11,5	63
B0N2	5459	29	1372	31	0		6831	181		11,2	60
B0N3	5613	27	1681	29	0		7294	194		11,4	73
B1N0	3002	31	398	37	0		3400	100	780	11,9	33
B1N1	5231	29	1577	35	0		6808	200		11,4	49
B1N2	5529	28	1807	33	0		7336	216		11,3	63
B1N3	6193	27	1629	32	0		7822	230		11,3	75
B2N0	4322	28	1675	28	0		5997	100	1149	11,8	47
B2N1	6065	26	2558	33	0		8623	144		11,4	36
B2N2	6547	28	3136	37	0		9683	161		11,1	48
B2N3	7041	26	3449	33	0		10489	175		11,0	59
B0 K1	4581	29	1145	33	0		5726	100	1314	11,4	58
B0 K2	4539	29	1143	32	0		5681	99		11,5	59
B1 K1	5114	29	1411	34	0		6525	100	551	11,5	54
B1 K2	4863	29	1295	34	0		6159	94		11,5	56
B2 K1	6179	27	2781	33	0		8960	100	812	11,2	46
B2 K2	5808	27	2628	33	0		8436	94		11,4	50
N0K1	3648	30	901	34	0		4549	100	-	11,8	38
N0K2	3359	30	869	33	0		4228	93		11,9	40
N1K1	5326	29	1722	35	0		7048	100	1311	11,4	49
N1K2	4858	27	1663	33	0		6521	93		11,4	49
N2K1	5940	28	2154	34	0		8094	100	946	11,2	55
N2K2	5749	28	2056	34	0		7806	96		11,3	59
N3K1	6250	27	2340	31	0		8590	100	690	11,1	67
N3K2	6314	27	2166	32	0		8480	99		11,3	71

GOTLANDS LÄN

Stenstugu

Försöksvärd: Försöksstationen, Stenstugu, Endre

Nederbörd (Visby Fpl):	maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
Normalvärde (1951-80)	33	27	49	51	52	212
Årets	9	51	31	107	19	217

R1-237 FASTLIGGANDE BEVATTNINGSFÖRSÖK. År 1989Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlös	förråd	lättlös	förråd
0-20	mf mellanlera	7,2	IV	2	III	4
20-50	styv mellanlera	7,4	II	2	III	4

FörsöksledGrödor (i växtföljd)

A = Korn med insådd
 B = Vall 1
 C = Vall 2
 D = Höstoljeväxter
 E = Höstvete
 F = Sockerbetor

Bevattning

B0 = Obevattnat
 B1 = Bevattnat

Gödsling

N1 = "Låg" kvävenivå
 N2 = "Normal" kvävenivå

Gröda	N-gödsling kg/ha		Bevattning mm									
	N1	N2	0505	0511	0522	0621	6271	0707	0725	0828	0913	S:a
Korn m. insådd	40	75			22 ^{*)}	28	28	35				113
Vall 1	30+30	60+60	26	28	37		28	35				154
Vall 2	60	90	26	28	37							91
Höstraps	100	150	26	28								54
Höstvete	70	110	26	28	37		28	35				154
Sockerbetor	100	130				15		35	33	43	30	156

*) Även B0 har bevattnats

forts. R1-237 Stenstugu

A. Korn med insådd

Sort:	Golf	Bevattning:	890522	22 mm (även B0)
Sådd:	890425			
Axgång:	uppg.saknas		890621	28 "
Skörd:	890821		890627	28 "
			890707	35 "
			Summa	91 mm

Kärnskörd och kärn kvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkorntvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	4254	100	1,58	696	52,9	90
B0 N2	5192	122	1,69	688	52,4	88
B1 N1	4962	100	1,40	692	54,5	95
B1 N2	5936	120	1,50	696	56,2	93
B0	4723	100	1,63	692	52,6	89
B1	5449	115	1,45	694	55,3	94
N1	4608	100	1,49	694	53,7	93
N2	5564	121	1,59	692	54,3	90

B. Vall 1

Arter:	Klöver, timotej, ängssvingel	Bevattning:	890505	26 mm
Skörd 1:	890602		890511	28 "
Skörd 2:	890713		890522	37 "
			890627	28 "
			890707	35 "
			Summa	154 mm

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstansskörd				Ts-halt		Klöverandel (fältgrad.)		Totalkväve andel av ts	
	Sk.1 kg/ha	Sk.2 kg/ha	Totalt kg/ha	rel.tal	Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %
B0 N1	3839	1658	5497	100	24,2	31,6	70	80	2,97	2,88
B0 N2	3812	1641	5453	99	24,0	30,6	60	70	2,96	2,87
B1 N1	6722	5165	11887	100	14,9	15,9	70	70	2,83	2,81
B1 N2	6467	4632	11100	93	15,7	16,8	60	60	2,85	2,83
B0	3826	1649	5475	100	24,1	31,1			2,96	2,87
B1	6595	4899	11493	210	15,3	16,4			2,84	2,82
N1	5281	3412	8692	100	19,6	23,7			2,90	2,85
N2	5140	3137	8276	95	19,9	23,7			2,90	2,85

forts. R1-237 Stenstugu

C. Vall 2

Arter:	Klöver, timotej, ängssvingel	Bevattning:	890505	26 mm
			890511	28 mm
Skörd 1:	890602		890522	37 mm
			Summa	91 mm

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstansskörd		Ts-halt, %	Klöverandel, (fältgrad.) %	Totalkväve andel av ts %
	kg/ha	rel.tal			
B0 N1	4172	100	24,1	50	2,54
B0 N2	3834	92	24,8	50	2,47
B1 N1	7290	100	17,9	50	2,04
B1 N2	7073	97	17,1	50	2,14
B0	4003	100	24,4		2,51
B1	7182	179	17,5		2,09
N1	5731	100	21,0		2,29
N2	5454	95	20,9		2,31

D. Höstraps

Sort:	Juno	Bevattning:	890505	26 mm
Sådd:	880811		890511	28 mm
Skörd:	890726		Summa:	54 mm

Fröskörd och frökvalitet

Försöks- led	Fröskörd vid 18% vattenh		Råfett, andel av ts,		Rymd- vikt g/l	Stjälk- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal	%	kg/ha		
B0 N1	3687	100	48,4	1463	696	100
B0 N2	3952	107	48,7	1578	700	100
B1 N1	3091	100	49,2	1247	692	58
B1 N2	3387	110	47,8	1328	696	63
B0	3819	100	48,5	1521	698	100
B1	3239	85	48,5	1288	694	60
N1	3389	100	48,8	1356	694	79
N2	3669	108	48,2	1452	698	81

forts. R1-237 Stenstugu

E. Höstvete

Sort:	Kosack	Bevattning:	890505	26 mm
Sådd:	880920		890511	28 "
Axgång:	890615		890522	37 "
Skörd:	890821		890627	28 "
			890707	35 "
			Summa	154 mm

Kärnskörd och kärn kvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkovnvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	6688	100	1,60	792	46,1	100
B0 N2	7238	108	1,73	800	46,3	98
B1 N1	8043	100	1,41	800	48,5	98
B1 N2	8723	108	1,50	804	47,4	95
B0	6963	100	1,66	796	46,2	99
B1	8383	120	1,45	802	48,0	96
N1	7366	100	1,51	796	47,3	99
N2	7980	108	1,61	802	46,9	96

E. Sockerbetor

Sort:	Hilma	Bevattning:	890621	15 mm
Sådd:	890426		890707	35 "
Skörd:	891012		890725	33 "
			890828	43 "
			890913	30 "
			Summa	156 mm

Avkastning och kvalitet

Försöks- led	Antal betor 1000-tal/ha	Rena betor		Socker halt %	Sockerskörd		K+Na i saft %
		ton/ha	rel.tal		kg/ha	rel.tal	
B0 N1	129	44,4	100	19,4	8603	100	5,65
B0 N2	128	41,9	94	19,0	7969	93	5,95
B1 N1	135	48,9	100	18,8	9188	100	5,64
B1 N2	136	45,8	94	18,5	8464	92	5,62
B0	128	43,1	100	19,2	8286	100	5,80
B1	136	47,3	110	18,6	8826	107	5,63
N1	132	46,7	100	19,1	8896	100	5,65
N2	132	43,8	94	18,8	8217	92	5,79

R1-245 BEVATTNING AV ÄRTER I OLIKA UTVECKLINGSSTADIER. År 1989Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlös	förråd	lättlös	förråd
0-20	nmh moig lättlera	7,5	III	2	III	3
20-40	moig lättlera	7,8	II	2	III	3

Sort: Capella Begynnande blomning: 890619
 Förfrukt: Korn Avslutad blomning: 890705
 Sådd: 890425 Skörd: 890813
 Uppkomst: 890512

Försöksled:

O = Obevattnat
 F = Bevattning före blomning: 890522 22 mm, 890530 35 mm
 U = Bevattning under blomning: 890620 27 mm
 E = Bevattning efter blomning: 890707 28 mm
 FU = Bevattning före och under blomning, datum och mängder enl. ovan
 FE = Bevattning före och efter blomning, datum och mängder enl. ovan
 UE = Bevattning under och efter blomning, datum och mängder enl. ovan
 FUE = Bevattning före, under och efter blomning, datum och mängder enl. ovan

Fröskörd och frökvalitet

Försöks- led	Frö vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Tusenkorntvikt vid 15% vattenh gram	Stjälk- styrka (0-100)	Rymd- vikt
	kg/ha	rel.tal				
O	1477	100	4,20	233,4	80	784
F	1364	92	4,09	221,4	90	784
U	2559	173	4,25	257,7	83	776
E	2769	187	4,36	267,6	80	780
FU	1869	127	3,91	233,8	90	780
FE	1062	72	4,03	242,8	80	772
UE	3123	211	4,16	267,8	70	772
FUE	1717	116	3,82	241,7	87	772

Hästaryd

Försöksvärd: Gunnar Svensson, Hästaryd, Mörrum

Nederbörd (Olofström):	maj	jun	jul	aug	sep	okt	maj-okt
Normalvärde (1951-80)	44	43	78	65	60	61	351
Årets	24	39	-	96	37	69	-

R1-252 KOMPLETTERINGSGÖDSLING MED KVÄVE EFTER VÄXTANALYS. År 1989Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlös	förråd	lättlös	förråd
0-20	-	-	-	-	-	-

Sort: Fabrikspotatis, Producent Gödsling: Flytgödsel: 30 ton hösten 1988;
 Förfrukt: Havre N enl plan 890707
 Sättning: 890510 Bevattning: Ingen bevattning
 Uppkomst: 890529

Försöksled:

- A. Ingen kompletteringsgödsling (= försöksvärdens gödsling före sättning)
 B. Kompletteringsgödsling: 25 kg N per hektar
 C. " : 50 " -

Växtanalys:

Provtagning 39 dagar efter uppkomst			
60 blad	5,3 % kväve	(normal)	
	0,32 % fosfor	(låg)	
	3,7 % kalium	(låg)	
60 bladstjälkar	3,3 % nitratkväve	(hög)	

Analys av mineralkväve i marken:

Provtagning 39 dagar efter uppkomst	
Skikt, cm	NO ₃ -N, kg/ha
0-30	88
30-60	81

Hektarskördar m m

För- söks- led	Knölskörd		Storleksfördelning, %				Torr- sub- stans %	Stärkelse			Plant- antal 100- tal/ha	N i knölar	
	t/ha	Skill- nad	Rel. tal	< 42	42-55	55-65	> 65	%	kg/ha	Skill- nad kg/ha	Rel. tal	kg/ha	kg/ha
A	33,3		100	9,0	52,9	30,3	7,8	24,2	17,90	5969	100	386	113,2
B	34,4	+1,1	103	7,5	52,8	30,0	9,6	23,9	17,67	6085	+116	392	127,3
C	35,0	+1,6	104	8,3	49,5	32,0	10,1	23,2	17,57	6141	+172	398	133,0

KRISTIANSTAD LÄN

Hovgården

Försöksvärd: Sven Nilsson, Hovgården, Hanaskog

Nederbörd (Ugerup):	maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
Normalvärde (1951-80)	35	40	63	53	50	241
Årets	14	24	27	130	16	211

L1-252 KOMPLETTERINGSGÖDSLING MED KVÄVE EFTER VÄXTANALYS. År 1989Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	mf lerig moränsand	6,3	IV	-	II	-

Sort: Fabrikspotatis, Saturna Gödsling: NPK: 625 kg 8-7-16 25/4,
 Förfrukt: Lök N 28: 225 kg 9/6,
 Sättning: 890427 N: enl plan 3/7
 Uppkomst: 890525 Bevattning: 4 x 25 mm

Försöksled:

- A. Ingen kompletteringsgödsling (= försöksvärdens gödsling före sättning)
 B. Kompletteringsgödsling: 25 kg N per hektar
 C. " : 50 " -

Växtanalys:

Provtagning 27 dagar efter uppkomst			
60 blad	5,1	% kväve	(ngt låg)
	0,56	% fosfor	(normal)
	5,5	% kalium	(normal)
60 bladstjälkar	1,7	% nitratkväve	(hög)

Analys av mineralkväve i marken:

Provtagning 27 dagar efter uppkomst	
Skikt, cm	NO ₃ -N, kg/ha
0-30	138

Hektarskördar m m

För- söks- led	Knölskörd			Storleksfördelning, %				Torr- sub- stans %	Stärkelse				Plant- antal 100- tal/ha	N i knölar kg/ha
	t/ha	Skill- nad	Rel. tal	< 42	42-55	55-65	> 65		%	kg/ha	Skill- nad kg/ha	Rel. tal		
A	47,4		100	18,2	55,2	22,9	3,9	24,4	17,87	8471		100	395	189,6
B	49,4	+2,0	104	16,9	54,8	24,5	3,9	24,8	17,30	8549	+77	100	380	197,6
C	49,8	+2,4	105	15,7	53,5	26,3	4,5	24,9	17,40	8671	+200	102	397	214,1

Norups gård

Försöksvärd: Sven Norup, Norups gård, Knislinge

Nederbörd (Ugerup):	maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
Normalvärde (1951-80)	35	40	63	53	50	241
Årets	14	24	27	130	16	211

R1-252 KOMPLETTERINGSGÖDSLING MED KVÄVE EFTER VÄXTANALYS. År 1989Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	mmh lerig moränmo	6,6	III	-	III	-

Sort:	Fabrikspotatis, Saturna	Gödsling:	Flytgödsel:	30 ton	9/5;
Förfrukt:	Korn		NPK:	400 kg 11-5-18	12/5;
Sättning:	890513		N:	enl plan	7/7
Uppkomst:	890605	Bevattning:	3 x 20 mm		

Försöksled:

- A. Ingen kompletteringsgödsling (= försöksvärdens gödsling före sättning)
 B. Kompletteringsgödsling: 25 kg N per hektar
 C. " : 50 " -

Växtanalys:

Provtagning 29 dagar efter uppkomst			
60 blad	5,7 % kväve	(normal)	
	0,45 % fosfor	(ngt låg)	
	5,8 % kalium	(normal)	
60 bladstjälkar	1,7 % nitratkväve	(hög)	

Analys av mineralkväve i marken:

Provtagning 29 dagar efter uppkomst	
Skikt, cm	NO ₃ -N, kg/ha
0-30	129

Hektarskördar m m

För- söks- led	Knölskörd		Rel. tal	Storleksfördelning, %				Torr- sub- stans %	Stärkelse			Plant- antal 100- tal/ha	N i knölar kg/ha	
	t/ha	Skill- nad		< 42	42-55	55-65	> 65		%	kg/ha	Skill- nad kg/ha			Rel. tal
A	44,5		100	12,2	35,3	34,9	17,6	24,5	17,17	7634		100	460	182,5
B	45,0	+0,5	101	11,9	35,1	35,7	17,3	24,3	16,97	7634	0	100	456	198,0
C	45,0	+0,5	101	10,7	34,3	37,4	17,5	26,0	17,67	7950	+315	104	472	193,5

Ugerup

Försöksvärd: Försöksstationen Ugerup, Kristianstad

Nederbörd (Ugerup):	maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
Normalvärde (1951-80)	35	40	63	53	50	241
Årets	14	24	27	130	16	211

R1-237 FASTLIGGANDE BEVATTNINGSFÖRSÖK. År 1989Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	<u>Fosfortillstånd</u>		<u>Kaliumtillstånd</u>	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	nmh sv lerig sand	7,1	V	3	II	1
20-50	sv lerig sand	7,2	IV	3	II	1

FörsöksledGrödor (i växtföljd)

A = Korn med insådd
 B = Vall
 C = Höstråg
 D = Sockerbetor
 E = Korn
 F = Potatis

Bevattning

B0 = Obevattnat
 B1 = Bevattnat

Gödsling

N1 = "Låg" kvävenivå
 N2 = "Normal" kvävenivå

Gröda	N-gödsling kg/ha		Bevattning mm										S:a
	N1	N2	0526	0601	0613	0619	0621	0704	0710	0723	0729		
Korn m. ins.	40	75	20	22	24	35							101
Vall	30+30	60+60	10	22	20	34		28	27	25	21		187
Höstråg	40	75	20	22	24								66
Sockerbetor	70	140		22	18	35		32	27				134
Korn	50	90	20	22	24	35							101
Potatis	60	120			22	17	15	29	30				113

forts. R1-237 Ugerup

A. Korn med insådd

Sort:	Ida	Bevattning:	890526	20 mm
Sådd:	890320		890601	22 mm
Axgång:	890620		890613	24 mm
Skörd:	890815		890619	35 mm
		Summa	101 mm	

Kärnskörd och kärn kvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkornvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	994	100	1,87	636	35,3	90
B0 N2	815	82	2,11	628	34,3	90
B1 N1	1622	100	1,49	632	34,4	90
B1 N2	2336	144	1,56	640	35,6	90
B0	905	100	1,99	632	34,8	90
B1	1979	219	1,52	636	35,0	90
N1	1308	100	1,68	634	34,9	90
N2	1575	120	1,83	634	35,0	90

B. Vall 1

Arter:	Klöver, timotej, ängsvingel	Bevattning:	890526	10 mm	890704	28 mm
			890601	22 mm	890710	27 mm
Skörd 1:	890621		890613	20 mm	890723	25 mm
Skörd 2:	890807		890619	34 mm	890729	21 mm
					Summa	187 mm

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstansskörd				Ts-halt		Klöverandel (fältgrad.)		Totalkväve andel av ts	
	Sk.1 kg/ha	Sk.2 kg/ha	Totalt kg/ha	rel.tal	Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %
B0 N1	1314	196	1509	100	51,0	23,0	50	55	2,48	3,20
B0 N2	2026	318	2344	155	45,8	20,4	50	55	2,44	3,25
B1 N1	4719	2723	7443	100	22,4	17,4	75	70	2,31	2,45
B1 N2	5672	3320	8992	121	20,7	15,1	70	65	2,35	2,70
B0	1670	257	1926	100	48,4	21,7			2,46	3,22
B1	5196	3022	8218	427	21,6	16,3			2,33	2,58
N1	3016	1459	4476	100	36,7	20,2			2,39	2,83
N2	3849	1819	5668	127	33,2	17,8			2,39	2,97

C. Höstråg

Sort:	Danko	Bevattning:	890526	20 mm
Sådd:	880923		890601	22 mm
Axgång:	890515		890613	24 mm
Skörd:	890815		Summa	66 mm

Kärnskörd och kärnkvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkornvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	1005	100	1,91	732	26,7	60
B0 N2	737	73	2,28	728	21,8	55
B1 N1	1911	100	1,99	740	26,3	60
B1 N2	1142	60	2,28	728	23,8	55
B0	871	100	2,09	730	24,2	58
B1	1526	175	2,13	734	25,1	58
N1	1458	100	1,95	736	26,5	60
N2	939	64	2,28	728	22,8	55

D. Sockerbetor

Sort:	Helga	Bevattning:	890601	22 mm	890704	32 mm
Sådd:	890427		890613	18 mm	890710	27 mm
Skörd:	891106		890619	35 mm		
			Summa 134 mm			

Avkastning och kvalitet

Försöks- led	Antal betor 1000-tal/ha	Rena betor		Socker halt %	Sockerskörd		K+Na i saft %
		ton/ha	rel.tal		kg/ha	rel.tal	
B0 N1	85	32,0	100	17,1	5471	100	5,22
B0 N2	82	34,7	109	16,5	5734	105	4,91
B1 N1	97	55,8	100	18,3	10204	100	4,62
B1 N2	89	58,0	104	17,9	10386	102	4,53
B0	84	33,3	100	16,8	5602	100	5,06
B1	93	56,9	171	18,1	10295	184	4,57
N1	91	43,9	100	17,7	7838	100	4,92
N2	85	46,3	106	17,2	8060	103	4,72

forts. R1-237 Ugerup

E. Korn

Sort:	Ida	Bevattning:	890526	20 mm
Sådd:	890320		890601	22 mm
Axgång:	890620		890613	24 mm
Skörd:	890815		890619	35 mm
			Summa	101 mm

Kärnskörd och kärn kvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkovnvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	372	100	1,90	636	37,1	90
B0 N2	238	64	2,14	644	35,4	90
B1 N1	2541	100	1,65	656	37,4	90
B1 N2	3252	128	2,06	632	34,0	90
B0	305	100	2,02	640	36,2	90
B1	2896	951	1,85	644	35,7	90
N1	1456	100	1,77	646	37,2	90
N2	1745	120	2,10	638	34,7	90

F. Potatis

Sort:	Prevalent	Bevattning:	890613	22 mm	890704	29 mm
Sättning:	890504		890619	17 mm	890710	30 mm
Skörd:	890915		890621	15 mm		
			Summa 113 mm			

Knölskörd och storleksfördelning

Försöks- led	Knölar		Procentuell knölstorleksfördelning			
	ton/ha	rel.tal	<35mm	35-55 mm	55-75 mm	>75 mm
B0 N1	20,5	100	4	77	18	0
B0 N2	25,0	122	3	71	26	0
B1 N1	36,3	100	3	69	28	0
B1 N2	44,5	123	1	56	43	0
B0	22,7	100	3	74	22	0
B1	40,4	178	2	63	35	0
N1	28,4	100	4	73	23	0
N2	34,8	122	2	63	34	0

R1-240 INTENSIV BEVATTNING OCH VÄXTNÄRINGSTILLFÖRSEL TILL POTATIS.

År 1989

Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	nmh svagt lerig sand	6,8	V	4	IV	2
20-40	lerig sand	7,2	IV	3	III	2

Sort: Bintje
 Grundgödsling:
 Sättning: 890516 (bänksättning, radavst. 50 och 90 cm, sätstavst. 33 cm)
 Uppkomst: 890605
 Skörd: 891006

Försöksled

Beteckning	Bevattning	Kvävegödsling
A = B0 N0	Obevattnat	Utan N
B = B0 N1	Obevattnat	135 kg N(ks) före sättning
C = B1 N0	Droppbevattning	Utan N
D = B1 N1	Droppbevattning	135 kg N(ks) före sättning
E = B1 N2	Droppbevattning	45 kg N(ks) före sättning + + 10 kg N(N30) med vattnet per vecka under 9 v.
F = B1 N3	Droppbevattning	45 kg N(ks) före sättning + + 10 kg N(Sup.) med vattnet per vecka under 9 v.
G = B1 N4	Droppbevattning	15 kg N(N30) med vattnet per vecka under 9 v.
H = B1 N5	Droppbevattning	15 Kg N(Sup.) med vattnet per vecka under 9 v.

Anm. N(ks) = kväve i kalksalpeter, 15,5% N
 N(N30) = kväve i flytande N-lösning, 30% N
 N(Sup.) = kväve i Superba S, flytande NPK 6,5 - 1,0 - 4,7

Droppbevattning utförs 3 gånger/vecka med givor motsvarande aktuellt markvattenunderskott. Om underskott ej råder ges ändå 1 mm för fördelning av växtnäring.

Totalt bevattnades under tiden 22/6 - 6/9, med 223 mm. Under samma period uppmättes 177 mm regn och 279 mm avdunstning (0,9 x mätareavdunstning).

Knölskörd

Försöks- led	Knölar		Procentuell knölstorleksfördelning				Nedvisning 890921 (0-100)
	ton/ha	rel.tal	<35mm	35-55 mm	55-75 mm	>75 mm	
A = B0 N0	23,1	.	3,1	81,1	15,8	0,0	78
B = B0 N1	33,6	.	2,0	67,0	31,1	0,0	65
C = B1 N0	31,0	.	2,9	74,4	22,7	0,0	90
D = B1 N1	45,8	100	1,2	52,0	46,4	0,4	90
E = B1 N2	40,9	89	1,7	67,5	30,7	0,0	94
F = B1 N3	47,1	103	1,4	55,4	42,9	0,3	90
G = B1 N4	40,5	88	1,5	63,9	34,1	0,4	88
H = B1 N5	46,2	101	1,2	50,3	46,4	2,1	87

R1-248 BEVATTNING AV MAJS VID OLIKA UTVECKLINGSSTADIER. År 1989Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	mf sv lerig moig sand	5,7	V	4	III	11
20-40	moig sand	5,9	V	5	II	11

Sådd:	890525	Begynnande blomning:	890803
Bestånd:	75 cm radavst. 7 plantor/m	Avslutad blomning:	890825
Sort:	Alarik	Skörd:	891017
Uppkomst:	890602		

Försöksled, bevattningsgivor och datum

Försöks- led	Bevattningsgiva (mm) vid datum							
	26/6	3/7	11/7	20/7	26/7	17/8	23/8	10/9
O = Obevattnat								
F = Bevattning <u>före</u> blomning	20	21	10	20	23	-	-	-
U = Bevattning <u>under</u> blomning						17	17	-
E = Bevattning <u>efter</u> blomning								26
FU = Bevattning <u>före och under</u> blomning	20	21	10	20	23	11	17	
FE = Bevattning <u>före och efter</u> blomning	20	21	10	20	23	-	-	26
UE = Bevattning <u>under och efter</u> blomning						17	17	26
FUE = Bevattning <u>före, under och efter</u> blomning	20	21	10	20	23	11	17	26

Avkastning

För- söks led	Grön- massa kg/ha	Torrsubstansskörd			Torrsubstanshalt		Kolv- vikt(ts) kg	Antal kolvar per planta
		totalt kg/ha	kolvar kg/ha	stänglar kg/ha	kolvar %	stänglar %		
O	24444	4712	2355	2358	20,9	17,0	0,038	0,7
F	30963	6656	3050	3605	26,0	18,7	0,064	0,7
U	20148	3746	1785	1961	18,8	17,6	0,030	0,7
E	21630	4027	2239	1789	21,4	16,3	0,022	0,9
FU	31556	7100	3507	3593	25,9	20,0	0,047	0,9
FE	32296	6688	3097	3591	22,7	19,3	0,046	0,9
UE	22815	4084	2149	1934	19,2	16,9	0,022	0,9
FUE	34074	7826	4170	3656	26,3	20,2	0,042	0,9

Kvalitet

För- söks- led	Kväveinnehåll		Nitratinnehåll		Råprotein		Reduc. socker	
	% av ts		% av ts		% av ts		% av ts	
	kolvar	stänglar	kolvar	stänglar	kolvar	stänglar	kolvar	stänglar
O	1,51	1,24	0,0014	0,0451	9,44	7,75	21,4	19,6
F	1,35	1,27	0,0001	0,0136	8,44	7,94	19,2	20,2
U	1,54	1,51	0,0001	0,0682	9,63	9,44	19,1	18,9
E	1,55	1,14	0,0017	0,0210	9,69	7,12	18,7	18,0
FU	0,92	1,21	0,0001	0,0231	5,75	7,56	18,4	17,5
FE	1,08	1,36	0,0001	0,0263	6,75	8,50	19,7	21,6
UE	1,26	2,07	0,0001	0,0420	7,87	12,94	18,7	17,7
FUE	1,32	1,44	0,0001	0,0315	8,25	9,00	14,7	14,5

R1-250 BEVATTNINGSTIDPUNKTER OCH PLANTTÄTHET I SOCKERBETOR. År 1989Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	mmh sv l moig sand	7,2	V	4	III	2
20-40	-	-	-	-	-	-

Försöksled:Bevattning:

Obevattnat

Tidig (fr o m uppkomst fram till 100% täckning)

"Normal" (fr o m 50% täckning fram till 1 sept)

Sen (fr o m 15 aug till ca 2 veckor före skörd)

Hel (fr o m uppkomst till 2 veckor före skörd)

Planttäthet:

Beståndet gallras till

80 000 plantor/ha (P1) resp.

100 000 plantor/ha (P2)

Sort:	Hilma	50% täckning:	890612
Sådd:	890418	100% täckning:	890705
Uppkomst:	890506	Skörd:	891103

Bevattnings-givor/datum

Försöks- led	Bevattningsgiva (mm) vid datum									Summa
	29/5	12/6	18/6	24/6	6/7	10/7	21/7	28/7	11/9	
Tidig	25	20	27	30	-	-	-	-	-	102
Normal	-	20	27	30	24	17	30	15	-	163
Sen	-	-	-	-	-	-	-	-	20	20
Hel	25	20	27	30	24	17	30	15	20	208

Avkastning och kvalitet

Försöksled	Bev. mängd mm	Antal betor 1000/ha	Rena betor ton/ha	Socker- halt %	Sockerskörd		Blå- tal	K+Na i saft %	Blast torrsbst. kg/ha	N-halt i blast % av ts
					ton/ha	rel. tal				
Obev		69	65,3	18,0	11,73	100	23	5,32	5184	2,42
Tidig	103	73	67,9	18,1	12,29	105	24	5,21	5119	2,24
Normal	181	74	70,5	18,4	12,96	111	20	5,03	5142	1,88
Sen	20	70	64,4	17,8	11,45	98	28	5,64	5386	2,32
Hel	208	74	74,1	18,6	13,79	118	22	4,59	5839	2,37
P1		66	67,3	18,1	12,22	100	24	5,30	5223	2,21
P2		77	69,5	18,2	12,67	104	23	5,01	5220	2,26
Obev		62	59,9	18,0	10,76	100	23	5,31	5142	2,29
Tidig	103	71	73,0	18,2	13,29	124	25	5,53	5241	2,12
Normal	181	67	71,8	18,4	13,17	122	22	5,35	5143	1,98
Sen	20	63	59,3	17,6	10,44	97	29	5,76	4815	2,30
Hel	208	68	72,6	18,5	13,43	125	21	4,58	5839	2,37
Obev		76	70,7	18,0	12,69	100	23	5,34	5205	2,55
Tidig	103	75	62,7	18,0	11,29	89	23	4,89	5038	2,35
Normal	181	80	69,2	18,4	12,76	100	18	4,71	5141	1,79
Sen	20	76	69,5	17,9	12,46	98	27	5,53	5957	2,34
Hel	208	80	75,5	18,7	14,15	111	23	4,60		
Obev		62	59,9	18,0	10,76	100	23	5,31	5142	2,29
Obev		76	70,7	18,0	12,69	118	23	5,34	5205	2,55
Tidig	103	71	73,0	18,2	13,29	100	25	5,53	5241	2,12
Tidig	103	75	62,7	18,0	11,29	85	23	4,89	5038	2,35
Normal	181	67	71,8	18,4	13,17	100	22	5,35	5143	1,98
Normal	181	80	69,2	18,4	12,76	97	18	4,71	5141	1,79
Sen	20	63	59,3	17,6	10,44	100	29	5,76	4815	2,30
Sen	20	76	69,5	17,9	12,46	119	27	5,53	5957	2,34
Hel	208	68	72,6	18,5	13,43	100	21	4,58	5839	2,37
Hel	208	80	75,5	18,7	14,15	105	23	4,60		

R1-252 KOMPLETTERINGSGÖDSLING MED KVÄVE EFTER VÄXTANALYS. År 1989Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	nmh svagt lerig sand	5,4	IV	-	III	1

Sort: Fabrikspotatis, Senator
 Förfrukt: Våraps
 Sättning: 890503
 Uppkomst: 890527

Gödsling:

Pulpa 30 ton
 PK 8-8 710 kg
 N 27 450 kg
 N enl plan 5/7

Bevattning:

890629 25 mm
 890707 29 mm
 890717 25 mm
 890724 25 mm
 890728 18 mm
 890823 17 mm

Summa 139 mm

Försöksled:

- A. Ingen kompletteringsgödsling (= försöksvärdens gödsling före sättning)
 B. Kompletteringsgödsling: 25 kg N per hektar
 C. " : 50 " -

Växtanalys:

Provtagning 26 dagar efter uppkomst			
60 blad	5,1	% kväve	(ngt låg)
	0,39	% fosfor	(låg)
	7,1	% kalium	(hög)
60 bladstjälkar	3,5	% nitratkväve	(hög)

Analys av mineralkväve i marken:

Provtagning 26 dagar efter uppkomst	
Skikt, cm	NO ₃ -N, kg/ha
0-30	70

Hektarskördar m m

För- söks- led	Knölskörd			Storleksfördelning, %				Torr- sub- stans %	Stärkelse			Plant- antal 100- tal/ha	N i knölar kg/ha
	t/ha	Skill- nad	Rel. tal	< 42	42-55	55-65	> 65		%	kg/ha	Skill- nad kg/ha	Rel. tal	
A	40,9		100	6,1	31,5	39,7	22,6	25,6	19,27	7887		100	357
B	37,1	-3,8	90	8,2	31,9	41,0	18,9	24,8	18,67	6925	-961	87	362
C	40,7	-0,2	99	7,6	30,2	41,6	20,5	25,6	18,93	7701	-186	97	357

Ängamöllan

Försöksvärd: Hans Åkesson, Vä, Kristianstad

Nederbörd (Lanna):	maj	jun	jul	aug	maj-aug
Normalvärde (1951-80)	35	40	63	53	191
Årets	14	24	27	130	195

R1-245 BEVATTNING AV ÄRTER I OLIKA UTVECKLINGSSTADIER. År 1989Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	mmh sandig lättlera	7,6	V	4	II	2

Sort: Solara Begynnande blomning: 890605
 Förfrukt: Potatis Avslutad blomning: 890622
 Sådd: 890402 Skörd: 890810
 Uppkomst: uppg.saknas

Försöksled

O = Obevattnat
 F = Bevattning före blomning: 890607 30 mm
 U = Bevattning under blomning: 890616 21 mm
 E = Bevattning efter blomning: 890622 31 mm, 890706 30 mm
 FU = Bevattning före och under blomning, datum och mängder enl. ovan
 FE = Bevattning före och efter blomning, datum och mängder enl. ovan
 UE = Bevattning under och efter blomning, datum och mängder enl. ovan
 FUE = Bevattning före, under och efter blomning, datum och mängder enl. ovan

Fröskörd och frökvalitet

Försöks- led	Frö vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Tusenkovvikt vid 15% vattenh gram	Stjälk- styrka (0-100)	Rymd- vikt
	kg/ha	rel.tal				
O	2698	100	4,36	169,8	80	792
F	3913	145	4,23	169,1	78	788
U	3115	115	4,27	165,7	83	788
E	3260	121	4,39	163,8	73	796
FU	4706	174	4,30	174,5	92	800
FE	3733	138	4,28	168,0	90	788
UE	4261	158	4,23	175,8	77	792
FUE	4912	182	4,19	173,9	88	796

SKARABORGS LÄN

Lanna

Försöksvärd: Lanna försöksstation, Saleby

Nederbörd (Lanna):	maj	jun	jul	aug	sep	maj-sep
Normalvärde (1951-80)	41	44	68	67	58	278
Årets	29	44	40	88	28	229

R1-237 FASTLIGGANDE BEVATTNINGSFÖRSÖK. År 1989Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	nmh styv mellanlera	6,3	III	3	III	4
20-50	styv lera	6,5	III	3	III	5

FörsöksledGrödor (i växtföljd)

A = Korn med insådd
 B = Vall 1
 C = Vall 2
 D = Höstoljeväxter
 E = Höstvete
 F = Havre

Bevattning

B0 = Obevattnat
 B1 = Bevattnat

Gödsling

N1 = "Låg" kvävenivå
 N2 = "Normal" kvävenivå

Gröda	N-gödsling kg/ha		Bevattning mm			
	N1	N2	0523	0621	0704	Summa
Korn m. insådd	40	75	43	31	36	110
Vall 1	30+30	60+60	43	31	36	110
Vall 2	30+30	60+60	43			43
Höstraps	80	150	43			43
Höstvete	60	110	43	31		74
Havre	50	90	43	31	36	110

A. Korn med insådd

Sort:	Ida	Bevattning:	890523	43 mm
Sådd:	890416		890621	31 mm
Axgång:	uppg.saknas		890704	36 mm
Skörd:	890820		Summa	110 mm

Kärnskörd och kärn kvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkovnvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	4049	100	1,54	672	45,0	100
B0 N2	4763	118	1,61	668	45,6	90
B1 N1	4328	100	1,67	680	46,5	100
B1 N2	4675	108	1,85	672	47,8	60
B0	4406	100	1,58	670	45,3	
B1	4502	102	1,76	676	47,2	
N1	4189	100	1,60	676	45,8	
N2	4719	113	1,73	670	46,7	

B. Vall 1

Arter:	Röd klöver, timotej, ängssvingel	Bevattning:	890523	43 mm
			890621	31 mm
Skörd 1:	890614		890704	36 mm
Skörd 2:	890907		Summa	110 mm

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstansskörd				Ts-halt		Klöverandel (fältgrad.)		Totalkväve andel av ts	
	Sk.1 kg/ha	Sk.2 kg/ha	Totalt kg/ha	rel.tal	Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %
B0 N1	5603	4356	9959	100	16,7	27,6	80	70	2,20	2,45
B0 N2	4842	4464	9307	93	16,8	28,4	70	60	2,22	2,37
B1 N1	7710	5943	13653	100	18,6	26,0	80	60	2,19	1,97
B1 N2	6723	5892	12614	92	16,1	26,4	70	55	2,31	2,01
B0	5223	4410	9633	100	16,8	28,0			2,21	2,41
B1	7216	5918	13134	136	17,4	26,2			2,25	1,99
N1	6656	5150	11806	100	17,7	26,8			2,19	2,21
N2	5782	5178	10961	93	16,4	27,4			2,27	2,19

C. Vall 2

Arter: Rödklöver, ängssvingel,
timotej
Skörd 1: 890614

Bevattning: 890523 43 mm

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstansskörd		Ts-halt, %	Klöverandel, (fältgrad.) %	Totalkväve andel av ts %
	kg/ha	rel.tal			
B0 N1	5171	100	20,9	40	1,58
B0 N2	5610	109	24,8	30	1,23
B1 N1	6335	100	18,7	40	1,34
B1 N2	6734	106	19,1	30	1,37
B0	5390	100	22,9		1,41
B1	6535	121	18,9		1,36
N1	5753	100	19,8		1,46
N2	6172	107	21,9		1,30

D. Höstraps

Sort: Jupiter
Sådd: 880803
Skörd: 890730

Bevattning: 890523 43 mm

Fröskörd och frökvalitet

Försöks- led	Fröskörd vid 18% vattenh		Råfett, andel av ts,		Rymd- vikt g/l	Stjälk- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal	%	kg/ha		
B0 N1	2560	100	50,9	1069	688	95
B0 N2	3266	128	48,4	1296	696	95
B1 N1	2449	100	51,0	1024	688	90
B1 N2	3228	132	47,9	1268	700	75
B0	2913	100	49,6	1186	692	
B1	2839	97	49,5	1151	694	
N1	2505	100	51,0	1046	688	
N2	3247	130	48,1	1282	698	

E. Höstvete

Sort:	Kosack	Bevattning:	890523	43 mm
Sådd:	880912		890621	31 mm
Axgång:	uppg.saknas		Summa	74 mm
Skörd:	890820			

Kärnskörd och kärn kvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkovnvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	4696	100	1,58	800	45,7	100
B0 N2	6115	130	2,09	836	45,9	100
B1 N1	5224	100	1,52	812	46,0	100
B1 N2	6262	120	1,93	840	45,9	100
B0	5406	100	1,83	818	45,8	
B1	5743	106	1,72	826	46,0	
N1	4960	100	1,55	806	45,9	
N2	6189	125	2,01	838	45,9	

F. Havre

Sort:	Vital	Bevattning:	890523	43 mm
Sådd:	890413		890621	31 mm
Axgång:	uppg.saknas		890704	36 mm
Skörd:	890820		Summa	110 mm

Kärnskörd och kärn kvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkovnvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	3949	100	1,79	568	35,7	100
B0 N2	4114	104	1,88	556	36,8	90
B1 N1	3938	100	1,49	564	37,6	100
B1 N2	4839	123	1,76	548	36,3	95
B0	4032	100	1,83	562	36,2	
B1	4389	109	1,62	556	37,0	
N1	3943	100	1,64	566	36,6	
N2	4477	114	1,82	552	36,6	

VÄSTERNORRLANDS LÄN

Offer

Försöksvärd: Jordbruksförsöksstationen, Offer, Undrom

Nederbörd (Multrå):	maj	jun	jul	aug	maj-aug
Normalvärde (1951-80)	33	50	69	71	223
Årets	31	63	46	63	203

R1-237 FASTLIGGANDE BEVATTNINGSFÖRSÖK. År 1989Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlöslig	förråd	lättlöslig	förråd
0-20	mmh mjälilig lättlera	5,8	III	4	II	4
20-50	mjälilig lättlera	5,9	II	4	II	4

FörsöksledGrödor (i växtföljd)

A = Korn med insädd
 B = Vall 1
 C = Vall 2
 D = Grönfoderraps
 E = Korn alt. havre
 F = Potatis

Bevattning

B0 = Obevattnat
 B1 = Bevattnat

Gödsling

N1 = "Låg" kvävenivå
 N2 = "Normal" kvävenivå

Gröda	N-gödsling kg/ha		Bevattning mm								S:a
	N1	N2	0602	0620	0622	0630	0704	0711	0718	0727	
Korn m. ins.	25	50	-	33	-	28	-	30	-	-	91
Vall 1	30+15	50+30	32	-	31	-	31	-	31	31	156
Vall 2	40+20	65+45	32	-	31	-	31	-	31	31	156
Grönf.raps	60	110	-	31	-	-	32	-	30	30	123
Korn	45	80	-	33	-	28	-	30	-	-	91
Potatis	50	90	-	-	-	-	16	-	30	30	76

forts. R1-237, Offer

A. Korn med insådd

Sort:	Gunilla	Bevattning:	890620	33 mm
Sådd:	890519		890630	28 mm
Axgång:	890708		890711	30 mm
Skörd:	890907		Summa	91 mm

Kärnskörd och kärnkvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkovnvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	3397	100	1,82	672	45,4	100
B0 N2	3292	97	1,82	680	44,5	100
B1 N1	3632	100	1,67	676	46,0	99
B1 N2	3750	103	1,82	680	45,8	99
B0	3345	100	1,82	676	44,9	100
B1	3691	110	1,75	678	45,9	99
N1	3514	100	1,75	674	45,7	100
N2	3521	100	1,82	680	45,2	100

B. Vall 1

Arter:	Klöver, timotej, ängssvingel	Bevattning:	890602	32 mm	890718	31 mm
Skörd 1:	890619		890622	31 mm	890727	31 mm
Skörd 2:	890817		890704	31 mm		
						Summa 156 mm

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstansskörd				Ts-halt		Klöverandel (fältgrad.)		Totalkväve andel av ts	
	Sk.1 kg/ha	Sk.2 kg/ha	Totalt kg/ha	rel.tal	Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %
B0 N1	4852	3692	8545	100	15,3	20,3	70	55	2,61	2,43
B0 N2	4432	4811	9243	108	15,8	21,9	65	50	2,71	2,53
B1 N1	4843	5437	10279	100	13,5	17,1	80	80	2,81	2,53
B1 N2	4896	4315	9210	90	14,2	19,0	80	75	2,99	2,42
B0	4642	4252	8894	100	15,6	21,1			2,66	2,48
B1	4869	4876	9745	110	13,8	18,0			2,90	2,47
N1	4847	4565	9412	100	14,4	18,7			2,71	2,48
N2	4664	4563	9227	98	15,0	20,4			2,85	2,47

forts. R1-237 Offer

C. Vall 2

Arter:	Klöver, timotej, ängssvingel	Bevattning:	890602	32 mm	890718	31 mm
Skörd 1:	890619		890622	31 mm	890727	31 mm
Skörd 2:	890817		890704	31 mm		
			Summa 156 mm			

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstansskörd				Ts-halt		Klöverandel (fältgrad.)		Totalkväve andel av ts	
	Sk.1 kg/ha	Sk.2 kg/ha	Totalt kg/ha	rel.tal	Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %	Sk.1 %	Sk.2 %
B0 N1	5141	3646	8786	100	16,8	19,6	45	70	2,38	2,83
B0 N2	5454	3109	8563	97	17,4	19,8	30	55	2,31	2,91
B1 N1	4816	5191	10007	100	15,4	18,4	45	70	2,81	2,51
B1 N2	5278	4682	9960	100	16,7	17,6	35	65	2,45	2,48
B0	5297	3377	8675	100	17,1	19,7			2,35	2,87
B1	5047	4936	9984	115	16,0	18,0			2,63	2,50
N1	4979	4418	9397	100	16,1	19,0			2,60	2,67
N2	5366	3896	9262	99	17,0	18,7			2,38	2,70

D. Grönfoderraps

Sort:	Samo	Bevattning:	890620	31 mm
Sådd:	890601		890704	32 mm
Skörd:	890925		890718	30 mm
			890727	30 mm
			Summa	123 mm

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstansskörd		Ts-halt, %	Totalkväve andel av ts %
	kg/ha	rel.tal		
B0 N1	4638	100	15,1	2,67
B0 N2	5597	121	13,9	2,83
B1 N1	5738	100	14,9	2,28
B1 N2	6718	117	14,2	2,52
B0	5118	100	14,5	2,75
B1	6228	122	14,5	2,40
N1	5188	100	15,0	2,47
N2	6157	119	14,0	2,67

E. Korn

Sort:	Gunilla	Bevattning:	890620	33 mm
Sådd:	890519		890630	28 mm
Axgång:	890708		890711	30 mm
Skörd:	890907		Summa	91 mm

Kärnskörd och kärn kvalitet

Försöks- led	Kärna vid 15% vattenh		Totalkväve andel av ts %	Rymd- vikt g/l	Tusenkornvikt vid 15% vattenh g	Strå- styrka (0-100)
	kg/ha	rel.tal				
B0 N1	3627	100	1,75	676	44,8	99
B0 N2	3774	104	2,05	664	43,2	99
B1 N1	4066	100	1,65	684	48,3	95
B1 N2	5285	130	1,77	688	46,7	95
B0	3700	100	1,90	670	44,0	99
B1	4676	126	1,71	686	47,5	95
N1	3846	100	1,70	680	46,5	97
N2	4529	118	1,91	676	45,0	97

F. Potatis

Sort:	Sabina	Bevattning:	890704	16 mm
Sättning:	890601		890718	30 mm
Skörd:	890915		890727	30 mm
			Summa	76 mm

Knölskörd och storleksfördelning

Försöks- led	Knölar		Procentuell knölstorleksfördelning			
	ton/ha	rel.tal	<35mm	35-55 mm	55-75 mm	>75 mm
B0 N1	22,5	100	9	76	14	0
B0 N2	25,2	112	10	73	18	0
B1 N1	28,1	100	9	76	15	0
B1 N2	30,6	109	8	74	17	0
B0	23,9	100	10	75	16	0
B1	29,4	123	9	75	16	0
N1	25,3	100	9	76	15	0
N2	27,9	110	9	74	18	0

R1-242 BEVATTNING VID INTENSIV VALLPRODUKTION. År 1989Markkaraktäristik:

Skikt cm	Jordart	pH	Fosfortillstånd		Kaliumtillstånd	
			lättlös	förråd	lättlös	förråd
0-20	mmh mjälilig mo	6,0	III	5	II	4
20-50	mjälilig lättlera	6,2	II	4	II	4

Arter: Timotej, Ängssvingel
 Anläggningsår: 1985
 Gödsling enl. plan: 890510, 890620
 Skörd: 890619, 890817

Bevattning:	B1		B2	
	890620	25 mm	890530	27 mm
			890620	25 mm
			890630	21 mm
			890705	27 mm
			890712	28 mm
			890721	22 mm
			890728	25 mm
			Summa	175 mm

Försöksled:

B0 = Obevattnat
 B1 = Bevattning efter första och andra skörd om markvattenunderskottet då är större än 15 mm, föregås av gödsling.
 B2 = Bevattning från vår t o m tredje skörd då markvattenunderskottet uppgår till 25 mm.
 N0 = Ingen kvävegödsling
 N1 = 50 + 50 + 50 kg N/ha (vår, efter 1:a resp efter 2:a skörd)
 N2 = 75 + 75 + 75 kg N/ha " -
 N3 = 100 + 100 + 100 kg N/ha " -

K1 = 150 kg K/ha på våren
 K2 = 50 + 50 + 50 kg K/ha (vår, efter 1:a resp efter 2:a skörd)

På nästa sida redovisas torrsubstansavkastning och kvalitetsegenskaperna omsättbar energi respektive smältbart råprotein som medeltal över enskilda behandlingar samt som medeltal över parvis kombinerade behandlingar.

Värdena i kolumnen "LSD 5 %" avser den minsta skillnad i torrsubstansskörd mellan leden som är statistiskt säkra. Är skördeskillnaden större än detta värde föreligger med minst 95 % sannolikhet en verklig skillnad mellan behandlingarna.

Avkastning och kvalitet

För- söks- led	Torrsubstans									Omsätt- bar energi MJ/kg ts	Smält- bart råprot. g/kg ts
	1:a skörd		2:a skörd		3:e skörd		Sammanlagd skörd				
	ts halt		ts halt		ts halt		LSD5%				
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	rel	kg/ha		
B0	4158	21	2517	26	0		6675	100	366	12,6	101
B1	3721	22	2998	28	0		6718	101		12,6	97
B2	4048	21	4468	22	0		8517	128		12,4	92
N0	2701	22	2670	25	0		5372	100	423	12,4	108
N1	3839	22	3060	26	0		6899	128		12,7	82
N2	4386	21	3617	26	0		8003	149		12,6	82
N3	4978	21	3963	24	0		8940	166		12,5	113
K1	4002	22	3308	25	0		7310	100	299	12,5	96
K2	3949	21	3347	25	0		7296	100		12,6	98
B0N0	2841	22	2009	27	0		4851	100	575	12,3	110
B0N1	3711	22	2341	27	0		6053	125		12,7	80
B0N2	4803	21	2614	25	0		7417	153		12,6	92
B0N3	5278	21	3102	23	0		8381	173		12,8	121
B1N0	2246	22	2456	27	0		4702	100	946	12,5	113
B1N1	3596	21	2796	29	0		6392	136		12,9	81
B1N2	4228	22	3306	29	0		7534	160		12,6	77
B1N3	4812	21	3432	26	0		8244	175		12,6	118
B2N0	3017	22	3545	20	0		6562	100	752	12,4	102
B2N1	4209	21	4042	22	0		8251	126		12,6	85
B2N2	4126	21	4931	24	0		9057	138		12,6	79
B2N3	4842	21	5355	22	0		10196	155		12,0	101
B0 K1	4149	21	2392	26	0		6541	100	407	12,5	99
B0 K2	4168	21	2641	26	0		6809	104		12,7	102
B1 K1	3822	22	3151	28	0		6973	100	669	12,6	96
B1 K2	3620	21	2844	28	0		6464	93		12,6	99
B2 K1	4036	22	4382	22	0		8417	100	531	12,3	93
B2 K2	4061	21	4555	22	0		8616	102		12,4	91
N0K1	2788	22	2715	24	0		5503	100	860	12,5	105
N0K2	2615	22	2625	25	0		5240	95		12,3	112
N1K1	3911	22	3092	26	0		7003	100	540	12,5	83
N1K2	3766	21	3028	26	0		6794	97		13,0	81
N2K1	4366	21	3539	26	0		7905	100	466	12,5	82
N2K2	4405	21	3695	26	0		8101	102		12,7	83
N3K1	4943	21	3887	24	0		8831	100	655	12,5	112
N3K2	5012	21	4039	23	0		9050	102		12,4	115

SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET, UPPSALA. INSTITUTIONEN FÖR MARKVETENSKAP. AVDELNINGEN FÖR LANTBRUKETS HYDROTEKNIK. AVDELNINGSMEDDELANDE.

- 81:1 Berglund, G., Eriksson, J., Berglund, K., Ingvarsson, A., Karlsson, I., Karlsson, S.-E.: Resultat av 1980 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning. 13 + 47 + 38 s.
- 82:1 Berglund, G., Eriksson, J., Berglund, K. & Karlsson, S.-E.: Resultat av 1981 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning. 80 s.
- 83:1 Berglund, G., Eriksson, J. & Karlsson, S.-E.: Resultat av 1982 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning. 82 s.
- 83:2 Bjerketorp, A.: Höjning av nivåerna vid lågvattenföringar i Forsmarksåns vattensystem uppströms Lövestabruk. 4: Vattenstånden i den centrala sjökedjan. 41 s.
- 84:1 Berglund, G., Eriksson, J., Berglund, K., Karlsson, S.-E. & Gustafsson, E.-L.: Resultat av 1983 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning. 103 s.
- 84:2 McAfee, M.: Assessing the effects of mole drainage on physical properties of a peat soil. Results from an experiment in mole drainage laid down in 1983. 23 s.
- 85:1 Linnér, H., Persson, R., Berglund, K., Karlsson, S.-E. & Gustafsson, E.-L.: Resultat av 1984 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning. 89 s.
- 85:2 Jernlås, R.: Transport av bekämpningsmedel efter markapPLICERING. Litteraturstudie och experiment. 33 s.
- 85:3 McAfee, M.: Ytsänkning på torvjord. Bälinge Mossar 1904-1984. 31 s.
- 85:4 Heimer, A.: Värmlands Säby: Bestånds- och rotutveckling efter yttäckning och strukturskalkning på en slamningsbenägen, torkkänslig mellanlera. 55 s.
- 85:5 Aronsson, Y.: Markförsämring genom saltanrikning. 87 s.
- 85:6 Bjerketorp, A. & Josefsson, L.: Vattenföring genom cirkulära brotrummor. Beräkningssätt under olika hydrauliska betingelser. 16 s.
- 85:7 Armstrong, B.: Bevattning - en global översikt. 55 s.
- 86:1 Linnér, H., Persson, R., Berglund, K., Svensson, M., Karlsson, S.-E. & Gustafsson, E.-L.: Resultat av 1985 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning. 85 s.
- 86:2 Bjerketorp, A. & Johnson, L.: Kalhuggningens och skogsdikningens inflytande på vattendragens flöden. En kortfattad kunskapsöversikt. 15 s.
- 86:3 Johansson, W.: Rapport över nordisk forskarkurs om markluft. 30 s.
- 87:1 Linnér, H., Persson, R., Berglund, K., Karlsson, S.-E. & Gustafsson, E.-L.: Resultat av 1986 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning. 100 s.
- 87:2 Ljung, G.: Mekanisk analys. Beskrivning av en rationell metod för jordartsbestämning. 13 s.

SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET, UPPSALA. INSTITUTIONEN FÖR MARKVETENSKAP. AVDELNINGEN FÖR LANTBRUKETS HYDROTEKNIK. AVDELNINGSMEDDELANDE.

- 87:3 Benz, J.: Underbevattning. Studier av grödans tillväxt och vattenförbrukning vid olika djup till grundvattenytan på en lerig grovmo. S. 1-15.
Alinder, S.: Avloppsvatten för underbevattning. Försök med biologiskt renat avloppsvatten till underbevattning. S. 16-24.
- 87:4 Olovsson, I.: Tubulering - En metod att förbättra dräneringen på jordar med låg genomsläpplighet. 35 s.
- 87:5 Segerros, M.: Inverkan av uppdämning på grundvattenstånd. En studie på Mästermyr. 67 s.
- 88:1 Linnér, H., Persson, R., Berglund, K., Karlsson, S.-E. & Gustafsson, E.-L.: Resultat av 1987 års fältförsök avseende täckdikning, övrig grundförbättring och bevattning. 80 s.
- 88:2 Nilsson, Å.: Syrediffusion och redoxpotential vid olika markvattenhalter i styv lera. 54 s.
- 88:3 Rehn, J.-E.: Slitsdränering. Teknisk-hydrologisk utvärdering av en ny dräneringsteknik. 37 s.
- 88:4 Sandsborg, J. & Bjerketorp, A.: Kompendium i elementär hydromekanik. 1: Grundläggande begrepp. 35 s.
- 88:5 Sandsborg, J. & Bjerketorp, A.: Kompendium i elementär hydromekanik. 2: Hydrostatik. 76 s.
- 88:6 Sandsborg, J. & Bjerketorp, A.: Kompendium i elementär hydromekanik. 3: Grunddragen av vätske- och gasrörelsens kinematik. 39 s.
- 88:7 Sandsborg, J. & Bjerketorp, A.: Kompendium i elementär hydromekanik. 5: Ideala, inkompressibla fluiders rörelse. 47 s.
- 88:8 Sandsborg, J. & Bjerketorp, A.: Kompendium i elementär hydromekanik. 6: Impuls-rörelsemängdsprincipen. 23 s.
- 88:9 Sandsborg, J. & Bjerketorp, A.: Kompendium i elementär hydromekanik. 7: Reella fluiders rörelse. 28 s.
- 88:10 Bjerketorp, A. (Red.): Jord och vatten hemma och borta. V. Seminarieuppsatser HT-88 i huvudavvattning, översedda och utgivna... Under arbete.
- 89:1 Linnér, H., Persson, R., Berglund, K. & Karlsson, S.-E.: Resultat av 1988 års fältförsök avseende detaljavvattning, markvård och markförbättring samt bevattning.
- 89:2 Persson, L. & Jernlås, R.: Apparat för kolonnexperiment under omättade förhållanden. Manuskript.
- 89:3 Berglund, K. Ytsänkning på mosstorvjord. Sammanställning av material från Lidhult, Jönköpings län. 18 s.
- 89:4 Messing, I. Saturated hydraulic conductivity as related to macroporosity in clay soils. 21 s.
- 89:5 Karlsson, I. M. Markbyggnad för bostads- och rekreationsområden. Prioritering av forskningsinsatser. 17 s.

SVERIGES LANTBRUKSUNIVERSITET, UPPSALA. INSTITUTIONEN FÖR MARKVETENSKAP.
AVDELNINGEN FÖR LANTBRUKETS HYDROTEKNIK. AVDELNINGSMEDDELANDE.

- 89:6 Håkansson, A. Filtermaterial för dränering. Kommentarer till en serie demonstrationsprover av grus- och sågspånsmaterial. 11 s.
- 89:7 Persson, R. & Wredin, A. (red.): Vattningsbehov och näringstillförsel. Föredrag presenterade vid NJF-seminarium nr 151, Landskrona 1-3 aug 1989. 275 s.
- 89:8 Nitare, M.: Rotutveckling i majs. Examensarbete i hydroteknik. 39 s.
- 89:9 Sandsborg, J. & Bjerketorp, A.: Kompendium i elementär hydromekanik. 8: Hydraulisk likformighet samt dimensionsanalys. 30 s.
- 89:10 Karlsson, I. M. Effekten av jordkonditioneringsmedlet ammonium-lauretsulfat på den hydrauliska konduktiviteten i vattenmättat tillstånd i två svenska lerjordar. 16 s.
- 90:1 Linnér, H., Persson, R., Berglund, K. & Karlsson, S.-E.: Resultat av 1989 års fältförsök avseende detaljavvattning, markvård och markförbättring samt bevattning. 73 s.

*) Upplagan har tagit slut

Denna serie meddelanden utges av Avdelningen för lantbrukets hydroteknik, Sveriges Lantbruksuniversitet, Uppsala. Serien innehåller sådana forsknings- och försöksredogörelser samt andra uppsatser som bedöms vara av i första hand internt intresse. Uppsatser lämpade för en mer allmän spridning publiceras bl a i avdelningens rapportserie. Tidigare nummer i meddelandeserien kan i mån av tillgång levereras från avdelningen.

This series of Communications is produced by the Division of Agricultural Hydrotechnics, Swedish University of Agricultural Sciences, Uppsala. The series consists of reports on research and field trials and of other articles considered to be of interest mainly within the department. Articles of more general interest are published in, for example, the department's Report series. Earlier issues in the Communications series can be obtained from the Division of Agricultural Hydrotechnics (subject to availability).

DISTRIBUTION:

Sveriges Lantbruksuniversitet

ISSN 0282-6569

Avdelningen för lantbrukets hydroteknik

750 07 UPPSALA, Sverige

Tel. 018-67 11 65, 67 11 81
